

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   8 月 2 9 日  
Date of Application:

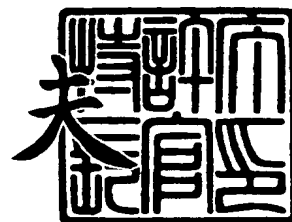
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 0 5 9 1 9  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 3 0 5 9 1 9 ]

出 願 人            株式会社村上開明堂  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月   7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 2 7 0 8

【書類名】 特許願  
【整理番号】 03020JP  
【提出日】 平成15年 8月29日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B60R 1/06  
B60R 1/08

【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地  
株式会社村上開明堂藤枝事業所内  
【氏名】 鈴木 久也

【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地  
株式会社村上開明堂藤枝事業所内  
【氏名】 松浦 正明

【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地  
株式会社村上開明堂藤枝事業所内  
【氏名】 本宮 正宏

【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地  
株式会社村上開明堂藤枝事業所内  
【氏名】 山名 徹

【特許出願人】  
【識別番号】 000148689  
【氏名又は名称】 株式会社村上開明堂

【代理人】  
【識別番号】 100113125  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 須崎 正士  
【電話番号】 03-5211-2488

【代理人】  
【識別番号】 100064414  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 磯野 道造  
【電話番号】 03-5211-2488

【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2002-370175  
【出願日】 平成14年12月20日

【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2003- 59462  
【出願日】 平成15年 3月 6日

【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2003-283261  
【出願日】 平成15年 7月31日

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 015392  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 0208637  
【包括委任状番号】 0106143

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、  
前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備える格納式のアウターミラーであって、

前記ミラーハウジングの前記車体側の側面に第一補助ミラーが設けられ、当該第一補助ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とするアウターミラー。

**【請求項 2】**

前記第一補助ミラーは、二つに分割されており、  
その一方の鏡面が前記車体の前側に向いており、他方の鏡面が前記車体の後側に向いていることを特徴とする請求項 1 に記載のアウターミラー。

**【請求項 3】**

前記ミラーベースの前記車体後方に向いた側面には第二補助ミラーが設けられ、前記第二補助ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする請求項 1 に記載のアウターミラー。

**【請求項 4】**

前記第二補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする請求項 3 に記載のアウターミラー。

**【請求項 5】**

前記第二補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示されていることを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載のアウターミラー。

**【請求項 6】**

前記目印が発光することを特徴とする請求項 5 に記載のアウターミラー。

**【請求項 7】**

前記第二補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載のアウターミラー。

**【請求項 8】**

前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のアウターミラー。

**【請求項 9】**

前記補助目印が発光することを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 に記載のアウターミラー。

**【請求項 10】**

前記第二補助ミラーの表面に、当該第二補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする請求項 3 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載のアウターミラー。

**【請求項 11】**

前記ミラーベースは、前記第二補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする請求項 3 乃至請求項 10 のいずれか一項に記載のアウターミラー。

**【請求項 12】**

前記ミラーハウジングの前面開口部に配置された主ミラーの下方に仕切を介して副ミラーが設けられ、前記副ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする請求項 1 に記載のアウターミラー。

**【請求項 13】**

前記副ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする請求項 12 に記載のアウターミラー。

**【請求項 14】**

前記副ミラーの表面に、当該副ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする請求項 12 又は請求項 13 に記載のアウターミラー。

**【請求項 15】**

前記第一補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 14 のいずれか一項に記載のアウトターミラー。

**【請求項 16】**

前記第一補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 15 のいずれか一項に記載のアウトターミラー。

**【請求項 17】**

前記目印が発光することを特徴とする請求項 16 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 18】**

前記第一補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていることを特徴とする請求項 16 又は請求項 17 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 19】**

前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする請求項 18 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 20】**

前記補助目印が発光することを特徴とする請求項 18 又は請求項 19 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 21】**

前記第一補助ミラーの表面に、当該第一補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 20 のいずれか一項に記載のアウトターミラー。

**【請求項 22】**

前記ミラーベースは、前記第一補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 21 のいずれか一項に記載のアウトターミラー。

**【請求項 23】**

自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、  
前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備える格納式のアウトターミラーであって、  
前記ミラーベースの前記車体後方に向いた側面に第二補助ミラーが設けられ、前記第二補助ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とするアウトターミラー。

**【請求項 24】**

前記第二補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする請求項 23 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 25】**

前記第二補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示されていることを特徴とする請求項 23 又は請求項 24 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 26】**

前記目印が発光することを特徴とする請求項 25 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 27】**

前記第二補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていることを特徴とする請求項 25 又は請求項 26 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 28】**

前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする請求項 27 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 29】**

前記補助目印が発光することを特徴とする請求項 27 又は請求項 28 に記載のアウトターミラー。

**【請求項 30】**

前記第二補助ミラーの表面に、当該第二補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜さ

れていることを特徴とする請求項 23 乃至請求項 29 のいずれか一項に記載のアウトターミラー。

【請求項 31】

前記ミラーベースは、前記第二補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする請求項 23 乃至請求項 30 のいずれか一項に記載のアウトターミラー。

【請求項 32】

自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、  
前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備えるアウトターミラーであって、

前記ミラーハウジングの前面開口部に配置された主ミラーの下方に仕切を介して副ミラーが設けられ、前記副ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とするアウトターミラー。

【請求項 33】

前記副ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする請求項 32 に記載のアウトターミラー。

【請求項 34】

前記副ミラーの表面に、当該副ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする請求項 32 又は請求項 33 に記載のアウトターミラー。

**【書類名】 明細書****【発明の名称】** アウターミラー**【技術分野】****【0001】**

本発明は、自動車のサイドドア付近に付設されるアウターミラーに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、自動車の運転者は、自己の車両の前輪又は後輪付近を直接視認することができず、駐車時や狭い路地で対向車とすれ違うときなどに、脱輪させたり、車体を傷つけてしまうことがあった。

**【0003】**

かかる問題を解決すべく、助手席側のフェンダー部に補助ミラーを突設して、死角となっている助手席側の前輪付近を視認できるようにしたものがあるが、流線型のデザインがもてはやされている昨今では、補助ミラーを車体に突設する手法は車体全体のデザインを損なうために敬遠され、また、突設した補助ミラーにより死角が発生してしまうため、全面的に採用されるには至っていない。

**【0004】**

このような背景の中、従来より、自動車のサイドドアに付設される後方視認用のアウターミラーを利用して、助手席側の前輪付近を視認するための補助ミラーを取り付けたものが提案されている（例えば、特許文献1乃至特許文献3参照。）。

**【0005】**

【特許文献1】 実開昭60-128838号公報（全頁，第1-3図）

【特許文献2】 特開平9-150674号公報（第6頁，第47-49図）

【特許文献3】 特開2001-39221号公報（第2-3頁，第1図）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

ところで、近年では、アウターミラーの性能として、視認性が高いことに加え、駐車時などにミラーハウジングを格納することができるいわゆる格納式であることが必須条件となりつつあり、さらに、このような条件を満たしつつもデザインがよく、かつ、風切音が発生しないことなどが要求されている。したがって、アウターミラーに補助ミラーを取り付ける場合であっても、かかるアウターミラーの必須性能を損なうことがあってはならず、アウターミラーの必須性能を充足した上で補助ミラーの視認性を確保しなければならない。さらに、補助ミラーとしての基本的な性能を満たした上で、夜間や暗所であっても機能を発揮できることや対向車のヘッドライト等が補助ミラーで反射して運転者の視界を妨げることがないことなど安全面に配慮したものでなければならない。しかしながら、従来の補助ミラー付きのアウターミラーには、これら全てを同時に解決できるものが存在しない。

**【0007】**

そこで、本発明は、前輪又は後輪付近を視認するための補助ミラーを備えた格納式のアウターミラーであって、デザイン性がよく、対向車のヘッドライトが補助ミラーで反射することがないアウターミラーを提供することを課題とし、さらには、夜間や暗所であっても補助ミラーの機能を発揮することができるアウターミラーを提供することを課題とする。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

このような課題を解決するために、請求項1の発明は、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備える格納式のアウターミラーであって、前記ミラーハウジングの前記車体側の側面に第一補助ミラーが設けられ、当該第一補助

ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする。

【0009】

かかるアウターミラーによると、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースの下側にミラーハウジングが取り付けられた構造となっており、しかも、ミラーハウジングは車体との間に間隙を形成してミラーベースに吊設され、車体とミラーハウジングとの間が空いた構造となっているので、デザインの軽やかであり、取り付け車種が限定されにくくなる。

また、車体とミラーハウジングとの間に間隙が形成されているので、自動車走行時にアウターミラーへ流れてくる走行風の一部をこの間隙を通じて車体後方へ向けてスムーズに通過させることができる。これにより、アウターミラーによる走行風の乱れが低減され、風切音の発生による騒音が低減されることとなる。

さらに、ミラーベースがミラーハウジングの下側に位置する従来のアウターミラーでは、ミラーハウジングの側面に補助ミラーを取り付けても、当該補助ミラーの下側にミラーベースが位置するため、このミラーベースが補助ミラーに写り込み、結果として補助ミラーの視認範囲を狭めていたが、本発明に係るアウターミラーでは、ミラーベースがミラーハウジングの上側に位置する構成なので、ミラーハウジングの側面に取り付けられた第一補助ミラーにミラーベースが写り込むことがなく、第一補助ミラーの視認範囲を狭めることがない。

また、第一補助ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、第一補助ミラーで対向車のヘッドライトが反射することがなく、運転者の視界を妨げることがない。

また、ミラーハウジングが回動可能にミラーベースに取り付けられているので、ミラーハウジングの位置を適宜調節することで、第一補助ミラーの視野を調節することができる。

【0010】

請求項2の発明は、請求項1に記載のアウターミラーであって、前記第一補助ミラーは、二つに分割されており、その一方の鏡面が前記車体の前側に向いており、他方の鏡面が前記車体の後側に向いていることを特徴とする。

【0011】

かかるアウターミラーによると、車体の前側の斜め下方（前輪付近）から車体の後側の斜め下方（後輪付近）にかけて連続的に視認することが可能となる。

【0012】

請求項3の発明は、請求項1に記載のアウターミラーであって、前記ミラーベースの前記車体後方に向いた側面には第二補助ミラーが設けられ、前記第二補助ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする。

【0013】

かかるアウターミラーによると、自動車の後輪付近を視認することができる。このとき、ミラーハウジングの車体後方に向いた側面に取り付けられた第二補助ミラーにミラーベースが写り込むことがないので、第二補助ミラーの視認範囲を狭めることがない。

また、第二補助ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、第二補助ミラーで反射した後方の車のヘッドライトが運転者の視界を妨げることがない。

そして、ミラーハウジングが回動可能にミラーベースに取り付けられているので、ミラーハウジングの位置を適宜調節することで、第二補助ミラーの視野を調節することができる。

【0014】

請求項4の発明は、請求項3に記載のアウターミラーであって、前記第二補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする。

【0015】

かかるアウターミラーによると、第二補助ミラーの鏡面の向きを調節することができるので、運転者の座高や座席位置が変わっても、第二補助ミラーの視野範囲を狭めることがない。例えば、第二補助ミラーとミラーハウジングとをピボット結合すれば、手動により



第二補助ミラーの鏡面の向きを調節することが可能になり、また、モータを備えた電動アクチュエータを介してミラーハウジングに装着すれば、車内からリモートコントロールにより第二補助ミラーの鏡面の向きを調節することができる。

【0016】

請求項5の発明は、請求項3又は請求項4に記載のアウトターミラーであって、前記第二補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示されていることを特徴とする。

【0017】

かかるアウトターミラーによると、第二補助ミラーに車体が直接写っていない場合であっても、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。

【0018】

請求項6の発明は、請求項5に記載のアウトターミラーであって、前記目印が発光することを特徴とする。

【0019】

かかるアウトターミラーによると、第二補助ミラーにより夜間や暗所であっても目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

【0020】

請求項7の発明は、請求項5又は請求項6に記載のアウトターミラーであって、前記第二補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていることを特徴とする。

【0021】

かかるアウトターミラーによると、目印と補助目印とが重なるように当該第二補助ミラーを視認することにより、目印から把握される車体の位置に個人差がなくなる。例えば、縁石に沿って車体を幅寄せする場合に、目印と補助目印とが重なるように第二補助ミラーを視認し、かかる状態で当該第二補助ミラーに写り込んだ縁石の像と目印（補助目印）とが一致するように車体を導けば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を幅寄せすることができる。なお、補助目印は、第二補助ミラーと運転席との間との間にあるサイドウィンドウやサイドドアなどに設けることができる。

【0022】

請求項8の発明は、請求項7に記載のアウトターミラーであって、前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする。

【0023】

かかるアウトターミラーによると、補助目印の存在により車体のデザインが損なわれることがない。すなわち、第二補助ミラーを視認するときのみ補助目印を出現させ、それ以外は収納しておくことで、車体全体のデザインに与える影響を非常に小さくすることができる。

【0024】

請求項9の発明は、請求項7又は請求項8に記載のアウトターミラーであって、前記補助目印が発光することを特徴とする。

【0025】

かかるアウトターミラーによると、夜間や暗所であっても補助目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

【0026】

請求項10の発明は、請求項3乃至請求項9のいずれか一項に記載のアウトターミラーであって、前記第二補助ミラーの表面に、当該第二補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする。

【0027】

かかるアウトターミラーによると、第二補助ミラーの表面に、その視認性を維持するための機能膜を成膜したので、第二補助ミラーの視認性が向上する。ここで、機能膜には、例

えば、第二補助ミラーの表面の水滴が膜状に拡散する親水性膜や、第二補助ミラーの表面の水滴が撥水する撥水膜などがある。親水性膜や撥水膜を第二補助ミラーの表面に成膜すると、雨天時の視認性の向上を図ることができる。

【0028】

請求項11の発明は、請求項2乃至請求項10のいずれか一項に記載の OUTER ミラーであって、前記ミラーベースは、前記第二補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする。

【0029】

かかる OUTER ミラーによると、車体の外周を示す集束光が路面上に照射され、路面上に照射された集束光が第二補助ミラーに写り込むため、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。しかも、集束光は、常に車体から一定距離だけ離れた路面上に照射されるので、第二補助ミラーに写り込んだ路面上の集束光の像から把握される車体の位置が運転者によって異なることがない。したがって、例えば、縁石に沿って車体を幅寄せするときに、第二補助ミラーに写り込んだ集束光の像と縁石の像とが一致するように幅寄せをすれば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を導くことができる。また、路面上には「光」が照射されることから、夜間や暗所であっても、車体の位置を確実に把握することができる。

【0030】

請求項12の発明は、請求項1に記載の OUTER ミラーであって、前記ミラーハウジングの前面開口部に配置された主ミラーの下方に仕切を介して副ミラーが設けられ、前記副ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする。

【0031】

かかる OUTER ミラーによると、自動車の後輪付近を視認することができる。とくに、主ミラーと副ミラーとの間に仕切を配置したので、これらの境界において鏡面の曲率を連続して変化させる必要がなく、言い換えれば、主ミラーおよび副ミラーの曲率をそれぞれの機能に合わせて別々に設定することが可能となるので、結果として主ミラーおよび副ミラーのそれぞれについて高い視認性を確保することが可能となる。また、副ミラーは、後方の車輛等を視認するための主ミラーに隣接して配置されていることから、自車の後輪付近と後方の車輛等とを連続して視認することができる。

また、副ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、副ミラーで反射した後方の車のヘッドライトが、運転者の視界を妨げることがない。

そして、ミラーハウジングが回動可能にミラーベースに取り付けられているので、ミラーハウジングの位置を適宜調節することで、副ミラーの視野を調節することができる。

【0032】

請求項13の発明は、請求項12に記載の OUTER ミラーであって、前記副ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする。

【0033】

かかる OUTER ミラーによると、副ミラーの鏡面の向きを調節することができるので、運転者の座高や座席位置が変わっても、副ミラーの視野範囲を狭めることがない。例えば、副ミラーとミラーハウジングとをピボット結合すれば、手動により副ミラーの鏡面の向きを調節することが可能になり、また、モータを備えた電動アクチュエータを介してミラーハウジングに装着すれば、車内からリモートコントロールにより副ミラーの鏡面の向きを調節することができる。

【0034】

請求項14の発明は、請求項12又は請求項13に記載の OUTER ミラーであって、前記副ミラーの表面に、当該副ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする。

【0035】

かかる OUTER ミラーによると、副ミラーの表面に、その視認性を維持するための機能

膜を成膜したので、副ミラーの視認性が向上する。ここで、機能膜には、例えば、副ミラーの表面の水滴が膜状に拡散する親水性膜や、副ミラーの表面の水滴が撥水する撥水膜などがある。親水性膜や撥水膜を副ミラーの表面に成膜すると、雨天時の視認性の向上を図ることができる。

【0036】

請求項15の発明は、請求項1乃至請求項14のいずれか一項に記載のアウトミラーであって、前記第一補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする。

【0037】

かかるアウトミラーによると、第一補助ミラーの鏡面の向きを調節することができるので、運転者の座高や座席位置が変わっても、第一補助ミラーの視野範囲を狭めることがない。例えば、第一補助ミラーとミラーハウジングとをピボット結合すれば、手動により補助ミラーの鏡面の向きを調節することが可能になり、また、モータを備えた電動アクチュエータを介してミラーハウジングに装着すれば、車内からリモートコントロールにより第一補助ミラーの鏡面の向きを調節することができる。

【0038】

請求項16の発明は、請求項1乃至請求項15のいずれか一項に記載のアウトミラーであって、前記第一補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示されていることを特徴とする。

【0039】

かかるアウトミラーによると、第一補助ミラーに車体が直接写っていない場合であっても、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。

【0040】

請求項17の発明は、請求項16に記載のアウトミラーであって、前記目印が発光することを特徴とする。

【0041】

かかるアウトミラーによると、第一補助ミラーにより夜間や暗所であっても目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

【0042】

請求項18の発明は、請求項16又は請求項17に記載のアウトミラーであって、前記第一補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていることを特徴とする。

【0043】

かかるアウトミラーによると、目印と補助目印とが重なるように当該第一補助ミラーを視認することにより、目印から把握される車体の位置に個人差がなくなる。例えば、縁石に沿って車体を幅寄せする場合に、目印と補助目印とが重なるように第一補助ミラーを視認し、かかる状態で当該第一補助ミラーに写り込んだ縁石の像と目印（補助目印）とが一致するように車体を導けば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を幅寄せすることができる。なお、補助目印は、第一補助ミラーと運転席との間との間にあるサイドウインドウやサイドドアなどに設けることができる。

【0044】

請求項19の発明は、請求項18に記載のアウトミラーであって、前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする。

【0045】

かかるアウトミラーによると、補助目印の存在により車体のデザインが損なわれることがない。すなわち、第一補助ミラーを視認するときのみ補助目印を出現させ、それ以外は収納しておくことで、車体全体のデザインに与える影響を非常に小さくすることができる。

【0046】

請求項20の発明は、請求項18又は請求項19に記載のアウトミラーであって、前

記補助目印が発光することを特徴とする。

【0047】

かかるアウターミラーによると、夜間や暗所であっても補助目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

【0048】

請求項21の発明は、請求項1乃至請求項20のいずれか一項に記載のアウターミラーであって、前記第一補助ミラーの表面に、当該第一補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする。

【0049】

かかるアウターミラーによると、第一補助ミラーの表面に、その視認性を維持するための機能膜を成膜したので、第一補助ミラーの視認性が向上する。ここで、機能膜には、例えば、第一補助ミラーの表面の水滴が膜状に拡散する親水性膜や、第一補助ミラーの表面の水滴が撥水する撥水膜などがある。親水性膜や撥水膜を第一補助ミラーの表面に成膜すると、雨天時の視認性の向上を図ることができる。

【0050】

請求項22の発明は、請求項1乃至請求項21のいずれか一項に記載のアウターミラーであって、前記ミラーベースは、前記第一補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする。

【0051】

かかるアウターミラーによると、車体の外周を示す集束光が路面上に照射され、路面上に照射された集束光が第一補助ミラーに写り込むため、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。しかも、集束光は、常に車体から一定距離だけ離れた路面上に照射されるので、第一補助ミラーに写り込んだ路面上の集束光の像から把握される車体の位置が運転者によって異なることがない。したがって、例えば、縁石に沿って車体を幅寄せするときに、第一補助ミラーに写り込んだ集束光の像と縁石の像とが一致するように幅寄せをすれば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を導くことができる。また、路面上には「光」が照射されることから、夜間や暗所であっても、車体の位置を確実に把握することができる。

【0052】

請求項23の発明は、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備える格納式のアウターミラーであって、前記ミラーベースの前記車体後方に向いた側面に第二補助ミラーが設けられ、前記第二補助ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする。

【0053】

かかるアウターミラーによると、デザイン的に軽やかで、取り付け車種が限定されにくく、かつ、アウターミラーによる走行風の乱れが低減され、風切音の発生による騒音が低減され、さらに、ミラーハウジングの車体後方に向いた側面に取り付けられた第二補助ミラーにミラーベースが写り込むことがなく、第二補助ミラーの視認範囲を狭めることがない。

また、第二補助ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、第二補助ミラーで後方の車のヘッドライトが反射することがなく、運転者の視界を妨げることがない。

そして、ミラーハウジングが回動可能にミラーベースに取り付けられているので、ミラーハウジングの位置を適宜調節することで、第二補助ミラーの視野を調節することができる。

【0054】

請求項24の発明は、請求項23に記載のアウターミラーであって、前記第二補助ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする。

**【0055】**

かかるアウターミラーによると、第二補助ミラーの鏡面の向きを調節することができるので、運転者の座高や座席位置が変わっても、第二補助ミラーの視野範囲を狭めることがない。例えば、第二補助ミラーとミラーハウジングとをピボット結合すれば、手動により第二補助ミラーの鏡面の向きを調節することが可能になり、また、モータを備えた電動アクチュエータを介してミラーハウジングに装着すれば、車内からリモートコントロールにより第二補助ミラーの鏡面の向きを調節することができる。

**【0056】**

請求項 25 の発明は、請求項 23 又は請求項 24 に記載のアウターミラーであって、前記第二補助ミラーの表面に、前記車体位置を示す目印が表示されていることを特徴とする。

**【0057】**

かかるアウターミラーによると、第二補助ミラーに車体が直接写っていない場合であっても、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。

**【0058】**

請求項 26 の発明は、請求項 25 に記載のアウターミラーであって、前記目印が発光することを特徴とする。

**【0059】**

かかるアウターミラーによると、第二補助ミラーにより夜間や暗所であっても目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

**【0060】**

請求項 27 の発明は、請求項 25 又は請求項 26 に記載のアウターミラーであって、前記第二補助ミラーと運転席との間に前記車体位置を示す補助目印をさらに備えていることを特徴とする。

**【0061】**

かかるアウターミラーによると、目印と補助目印とが重なるように前記第二補助ミラーを視認することにより、目印から把握される車体の位置に個人差がなくなる。例えば、縁石に沿って車体を幅寄せする場合に、目印と補助目印とが重なるように第二補助ミラーを視認し、かかる状態で前記第二補助ミラーに写り込んだ縁石の像と目印（補助目印）とが一致するように車体を導けば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を幅寄せすることができる。なお、補助目印は、第二補助ミラーと運転席との間との間にあるサイドウィンドウやサイドドアなどに設けることができる。

**【0062】**

請求項 28 の発明は、請求項 27 に記載のアウターミラーであって、前記補助目印が出没可能に構成されていることを特徴とする。

**【0063】**

かかるアウターミラーによると、補助目印の存在により車体のデザインが損なわれることがない。すなわち、第二補助ミラーを視認するときのみ補助目印を出現させ、それ以外は収納しておくことで、車体全体のデザインに与える影響を非常に小さくすることができる。

**【0064】**

請求項 29 の発明は、請求項 27 又は請求項 28 に記載のアウターミラーであって、前記補助目印が発光することを特徴とする。

**【0065】**

かかるアウターミラーによると、夜間や暗所であっても補助目印を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体の位置を適確に把握することが可能となる。

**【0066】**

請求項 30 の発明は、請求項 23 乃至請求項 29 のいずれか一項に記載のアウターミラ

一であって、前記第二補助ミラーの表面に、当該第二補助ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする。

【0067】

かかるアウターミラーによると、第二補助ミラーの表面に、その視認性を維持するための機能膜を成膜したので、補助ミラーの視認性が向上する。ここで、機能膜には、例えば、第二補助ミラーの表面の水滴が膜状に拡散する親水性膜や、第二補助ミラーの表面の水滴が撥水する撥水膜などがある。親水性膜や撥水膜を補助ミラーの表面に成膜すると、雨天時の視認性の向上を図ることができる。

【0068】

請求項31の発明は、請求項23乃至請求項30のいずれか一項に記載のアウターミラーであって、前記ミラーベースは、前記第二補助ミラーにより視認可能な範囲内にある路面上に前記車体の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置を有していることを特徴とする。

【0069】

かかるアウターミラーによると、車体の外周を示す集束光が路面上に照射され、路面上に照射された集束光が第二補助ミラーに写り込むため、運転者は車体の位置を適確に把握することができる。しかも、集束光は、常に車体から一定距離だけ離れた路面上に照射されるので、第二補助ミラーに写り込んだ路面上の集束光の像から把握される車体の位置が運転者によって異なることがない。したがって、例えば、縁石に沿って車体を幅寄せするときに、第二補助ミラーに写り込んだ集束光の像と縁石の像とが一致するように幅寄せをすれば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体を導くことができる。また、路面上には「光」が照射されることから、夜間や暗所であっても、車体の位置を確実に把握することができる。

【0070】

請求項32の発明は、自動車の車体の側面からその側方に向かって張り出すミラーベースと、前記車体との間に間隙を形成して前記ミラーベースに回動自在に吊設されるミラーハウジングとを備えるアウターミラーであって、前記ミラーハウジングの前面開口部に配置された主ミラーの下方に仕切を介して副ミラーが設けられ、前記副ミラーの鏡面が斜め下方に向いていることを特徴とする。

【0071】

かかるアウターミラーによると、自動車の後輪付近を視認することができる。とくに、主ミラーと副ミラーとの間に仕切を配置したので、これらの境界において鏡面の曲率を連続して変化させる必要がなく、言い換えれば、主ミラーおよび副ミラーの曲率をそれぞれの機能に合わせて別々に設定することが可能となるので、結果として主ミラーおよび副ミラーのそれぞれについて高い視認性を確保することが可能となる。また、副ミラーは、後方の車輛等を視認するための主ミラーに隣接して配置されていることから、自車の後輪付近と後方の車輛等とを連続して視認することができる。

また、副ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、副ミラーで反射した後方の車のヘッドライトが、運転者の視界を妨げることがない。

そして、ミラーハウジングが回動可能にミラーベースに取り付けられているので、ミラーハウジングの位置を適宜調節することで、副ミラーの視野を調節することができる。

【0072】

請求項33の発明は、請求項32に記載のアウターミラー前記副ミラーの鏡面の向きが調節可能であることを特徴とする。

【0073】

かかるアウターミラーによると、副ミラーの鏡面の向きを調節することができるので、運転者の座高や座席位置が変わっても、副ミラーの視野範囲を狭めることがない。例えば、副ミラーとミラーハウジングとをピボット結合すれば、手動により副ミラーの鏡面の向きを調節することが可能になり、また、モータを備えた電動アクチュエータを介してミラーハウジングに装着すれば、車内からリモートコントロールにより副ミラーの鏡面の向きを

調節することができる。

【0074】

請求項34の発明は、請求項32又は請求項33に記載のアウトミラー前記副ミラーの表面に、当該副ミラーの視認性を維持する機能膜が成膜されていることを特徴とする。

【0075】

かかるアウトミラーによると、副ミラーの表面に、その視認性を維持するための機能膜を成膜したので、副ミラーの視認性が向上する。ここで、機能膜には、例えば、副ミラーの表面の水滴が膜状に拡散する親水性膜や、副ミラーの表面の水滴が撥水する撥水膜などがある。親水性膜や撥水膜を副ミラーの表面に成膜すると、雨天時の視認性の向上を図ることができる。

【発明の効果】

【0076】

本発明に係るアウトミラーによれば、第一補助ミラーにより車体の前輪付近を視認することができる。また、ミラーベースがミラーハウジングの上側に位置する構成なので、ミラーハウジングの側面に取り付けられた第一補助ミラーにミラーベースが写り込むことがない。すなわち、第一補助ミラーの視認範囲が広く、車体の前輪付近を広範に映し出すことができる。さらに、第一補助ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、対向車のヘッドライト等が第一補助ミラーで反射して運転者の視界を妨げることがない。

【0077】

さらに、第二補助ミラー又は副ミラーにより車体の後輪付近を視認することができる。さらに、第二補助ミラーおよび副ミラーの鏡面を斜め下方に向けたので、第二補助ミラー又は副ミラーで反射した後方の車のヘッドライト等が運転者の視界を妨げることがない。また、主ミラーの下方に副ミラーを設けたアウトミラーにあっては、これらの境界に仕切を介設したので、主ミラーおよび副ミラーの曲率を別々に設定することが可能となり、結果として、主ミラーおよび副ミラーのそれぞれについて高い視認性を確保することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0078】

以下、本発明の実施の形態を、添付した図面を参照して詳細に説明する。なお、以下の説明において、「前後」、「左右」、「上下」は、アウトミラーを車体に取り付けた状態を基準とする。

【0079】

(第一の実施形態)

第一の実施形態に係るアウトミラーは、図1に示すように、自動車の車体SのサイドドアS1付近に付設されるいわゆるドアミラーであり、車体Sの側面からその側方に向かって張り出すミラーベース10と、車体Sとの間に間隙Vを形成してミラーベース10の下側に回動自在に吊設されるミラーハウジング20とから構成されている。また、図2に示すように、ミラーハウジング20の後面開口部に後方視認用の主ミラー27Aが配設され、ミラーハウジング20の車体側の側面20aに第一補助ミラー30が設けられている。

【0080】

また、本実施形態に係るアウトミラーは、ミラーハウジング20がミラーベース10の下面に固定されたシャフト40(図3参照)に対して回動可能に取り付けられており、ミラーハウジング20を格納することができる。なお、以下では、ミラーハウジング20を電動により格納するいわゆる電動格納式のアウトミラーを例示するが、これに限定されることはなく、ミラーハウジング20を手動により格納する手動格納式のアウトミラーであってもよい。

【0081】

また、本実施形態に係るアウトミラーは、図1に示すように、フロントウインドウWの両脇のピラーP、Pに一对取り付けられているが、アウトミラーの取付位置はこれに

限定されることはなく、例えば、サイドウインドウSWのウインドウ枠の前部を構成している窓ピラーやサイドドアS1の前端部の三角コーナー部Cに取り付けることもできる。

#### 【0082】

ミラーベース10は、本実施形態では、合成樹脂製であり、図3に示すように、ピラーPに形成された取付座S11に固定される。また、ミラーベース10は、上面が開口するベース本体11と、このベース本体11の上面開口部に覆設されるカバー12とから構成される。

#### 【0083】

ベース本体11は、底壁11bとこの底壁11bの周縁から上方に向かって立ち上がる側壁11aとから構成される。また、側壁11aの車体S側の面には、突起部11cと外周面にネジ山が形成された円筒状の固定部11dとが突出して形成され、底壁11bには導出孔11eとビス孔11fとが形成されている。

#### 【0084】

カバー12には、その内側面にボス孔12aが突設されている。カバー12をベース本体11に取り付けるには、カバー12をベース本体11の開口部に覆い被せ、ベース本体11の下面側からカバー12のボス孔12aにビスB3を螺入すればよい。

#### 【0085】

ミラーハウジング20は、図3に示すように、シャフト40を介してミラーベース10の下側に取り付けられる。本実施形態では、ミラーハウジング20は、上面および後面が開口する合成樹脂製のハウジング21と、サブアッセンブリ22とから構成されている。

#### 【0086】

ミラーハウジング20の車体S側の側面20aは、図4に示すように、鉛直線Xに対して傾斜し、その下端部が上端部よりも車体Sの側方（図4中右側）に位置している。すなわち、側面20aは、斜め下方を向いている。また、側面20a（下ハウジング21の側面）には、凹部21aが形成されている。

#### 【0087】

なお、詳細な説明は省略するが、図3に示すように、サブアッセンブリ22は、下ハウジング21の上面の開口部に覆設される合成樹脂製のハウジング23、ミラーハウジング20を格納あるいは使用位置へ復帰させるための駆動ユニット24およびミラーアッセンブリ25をフレーム26に組み付けて構成されている。また、ミラーアッセンブリ25は、後方視認用の主ミラー27Aと、この主ミラー27Aの鏡面の向きを調節するアクチュエータ28とから構成されている。

#### 【0088】

駆動ユニット24は、図示は省略するが、シャフト40に装着される減速機と駆動力を発生させるモータとを備え、モータの駆動力は減速機を介してシャフト40に伝達される。そして、当該モータを駆動させるとミラーハウジング20がシャフト40を中心として回転し、モータの回転方向を適宜制御することでミラーハウジング20の格納と使用位置への復帰とが行われる。また、アクチュエータ28は、図示は省略するが、主ミラー27Aの上下方向の向きを調節するモータと左右方向の向きを調節するモータとを備え、当該各モータの回転方向を適宜制御することで主ミラー27Aの鏡面の向きが調節される。

#### 【0089】

なお、駆動ユニット24およびアクチュエータ28へ電源を供給するためのワイヤーハーネス29は、シャフト40の内部を利用して配線される。すなわち、ワイヤーハーネス29は、シャフト40の内部を通して、ミラーベース10の導出孔11eからミラーベース10の内部に導出され、さらに、ミラーベース10の内部から固定部11dを通して車体Sの内部に導出され、図示しないコントロールユニットに接続される。

#### 【0090】

そして、サブアッセンブリ22を下ハウジング21に取り付けるには、サブアッセンブリ22の下側から下ハウジング21を覆い被せるとともに、上ハウジング23側から下ハ



ウジング 21 の取付片 21b にビス B1 を螺入すればよい。

【0091】

第一補助ミラー 30 は、ガラス基板の表面又は裏面に反射膜を成膜して形成され、接着剤等によりミラーハウジング 20 の凹部 21a へ固着される。なお、第一補助ミラー 30 の鏡面は、ミラーハウジング 20 の凹部 21a へ取り付けられたときに、前輪 T1 (図 1 参照) 周辺の路面 (車体 S 前側の斜め下方) を向いているものであれば、平板状のものに限らず、球面状であってもよく、さらには、曲率を連続的に変化させた非球面状のものであってもよい。また、第一補助ミラー 30 の鏡面は、運転席から当該鏡面を見たときに、前輪付近の路面の像が映り込むように配設する。すなわち、自動車を幅寄せした際に、道路の縁石 E 等が第一補助ミラー 30 に映り込むようにその鏡面の向きを調節する。本実施形態では、図 4 に示すように、ミラーハウジング 20 の側面 20a が鉛直線 X に対して傾斜しているので、第一補助ミラー 30 を側面 20a の形状に合わせて形成し、この第一補助ミラー 30 を側面 20a に沿って取り付ければ、第一補助ミラー 30 の鏡面は、必然的に斜め下方を向くことになる。

【0092】

なお、第一補助ミラー 30 は、図 5 に示すように、その表面がミラーハウジング 20 の凹部 21a の周囲と面になるような形状であることが望ましい。このようにすると、車体 S とミラーハウジング 20 との間を通過する空気の流れがスムーズになり、風切音等の発生を抑制することができる。

【0093】

また、第一補助ミラー 30 の表面に、この第一補助ミラー 30 の視認性を維持する機能膜を成膜してもよい。例えば、第一補助ミラー 30 のガラス基板の表面にシリカ層とチタニア層とからなる親水性膜を成膜すれば、第一補助ミラー 30 の表面の水滴が膜状に拡散するので、雨天時の視認性の向上を図ることができる。また、第一補助ミラー 30 の表面に撥水処理を施せば、第一補助ミラー 30 の表面に付着した水滴が撥水するので、同じく雨天時の視認性が向上する。

【0094】

また、図 6 に示すように、第一補助ミラー 30 の表面には、車体位置を示す目印 31 が付してある。このようにすると、第一補助ミラー 30 に車体 S が直接写っていない場合であっても、運転者は車体 S の位置を適確に把握することができる。なお、目印 31 は、車体 S から数センチから数十センチ程度外側を示すものであることが望ましい。例えば、自動車 (車体 S) を縁石 E へ幅寄せする際に (図 7 参照)、第一補助ミラー 30 に写っている縁石 E の像 E' と目印 31 とが重なるように自動車 (車体 S) を縁石 E へ幅寄せすると、実際には、縁石 E と車体 S との間に数センチから数十センチ程度の間隔があくことになる。

【0095】

また、蛍光塗料や発光ダイオード等を利用して、この目印 31 が発光するようにすれば、運転者は、夜間や暗所であっても目印 31 を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体 S の位置を適確に把握することが可能となる。

【0096】

なお、図 6 に示す目印 31 において、符号 31a を付した部位は車体 S の側面を示すものであり、符号 31b を付した部位は、車体 S の前面 (バンパー) を示すものである。

【0097】

また、目印 31 は、線がきのものに限定されることはなく、例えば、丸印、星印、矢印といった図形や記号であってもよい。さらには、第一補助ミラー 30 の表面に色分けを施して「目印」としてもよい。

【0098】

以上のように構成された本実施形態に係るアウターミラーの組立方法を、図 3 を参照して説明する。

【0099】

まず、フレーム 26 に駆動ユニット 24 を組み付けたうえで、フレーム 26 に上ハウジング 23 とミラーアッセンブリ 25 とを組み付けてサブアッセンブリ 22 を構成する。また、駆動ユニット 24 にシャフト 40 を取り付けおき、ワイヤーハーネス 29 はシャフト 40 を利用して外部に導出させておく。

【0100】

次に、サブアッセンブリ 22 の下側から下ハウジング 21 を覆い被せ、下ハウジング 21 の上面開口部に上ハウジング 23 を位置させたうえで下ハウジング 21 と上ハウジング 23 とをビス B1 で一体にしてミラーハウジング 20 を構成する。

【0101】

そして、ミラーハウジング 20 の凹部 21a に第一補助ミラー 30 を接着剤等により固着する。

【0102】

続いて、ベース本体 11 の底壁 11b の導出孔 11e にワイヤーハーネス 29 を挿通させたうえで、底壁 11b の下面にシャフト 40 のフランジ部 40a を当接させ、底壁 11b 側からビス B2 を螺入して、シャフト 40 とベース本体 11 とを一体にする。

【0103】

その後、ワイヤーハーネス 29 を固定部 11d から外部に導出させたうえで、ベース本体 11 にカバー 12 を覆い被せ、ベース本体 11 の下側からビス B3 を螺入して、ベース本体 11 とカバー 12 とを一体にする。

【0104】

最後に、ベース本体 11 の固定部 11d から導出しているワイヤーハーネス 29 をピラー P の取付座 S11 に形成された導出孔 S12 から車体 S 内部に導出させたうえで、取付座 S11 に形成された導出孔 S12 および挿通孔 S13 に、ベース本体 11 の固定部 11d および突起部 11c をそれぞれ挿入し、取付座 S11 の内側に突出した固定部 11d をナット N で締結すると、アウターミラーの車体 S への取り付けが完了する。

【0105】

そして、本実施形態に係るアウターミラーを利用した縁石への幅寄せは、例えば、次のようにして行う。まず、目標とする縁石 E に目視で自動車近づけて減速する。次に、図 7 に示すように、第一補助ミラー 30 を見ながらさらに減速しつつ縁石 E 側へ自動車を近づける。その後、第一補助ミラー 30 に縁石 E が映ったところで、ハンドルを若干戻し、第一補助ミラー 30 の目印 31 が縁石 E の像 E' (図 6 参照) と重なるところで、直進方向にハンドルを戻して停車する。これにより、縁石 E に自動車を近接させた状態で停車させることができる。なお、第一補助ミラー 30 に車体 S が直接写る場合には、車体 S の像を見ながら幅寄せすればよい。

【0106】

以上説明したように、本実施形態に係るアウターミラーによると、図 7 および図 8 に示すように、運転者 H は、第一補助ミラー 30 を利用して、従来視認することができなかった車体 S の左側前輪 T1 付近の路面を運転席から視認することができる。

【0107】

しかも、ミラーハウジング 20 の側面 20a を利用して第一補助ミラー 30 を取り付けられているので、第一補助ミラー 30 による新たな死角が発生することがない。また、車体 S のフェンダー部等に突設していた従来の補助ミラーが不要になるので、結果として部品点数の削減およびコスト削減を図ることができ、さらには、デザイン性の向上、衝突安全性の向上を図ることができる。

【0108】

また、第一補助ミラー 30 の鏡面を斜め下方に向けたので、走行時に対向車のヘッドライト等が第一補助ミラー 30 に写り込むことがない。すなわち、第一補助ミラー 30 で対向車のヘッドライト等が反射することがなく、運転者の視界を妨げることがない。

【0109】

また、従来のアウターミラーでは、ミラーベースがミラーハウジングの下側に位置して

いるので、ミラーハウジングの側面に補助ミラーを取り付けても、当該補助ミラーにミラーベースが写り込んでしまい、結果として視認可能な範囲が狭くなってしまうが、本実施形態に係るアウターミラーでは、ミラーベース 10 がミラーハウジング 20 の上側に位置し（図 1 参照）、側面 20 a の全体が車体 S 側に向けて露出した状態となるので（図 2 参照）、側面 20 a に取り付けられた第一補助ミラー 30 にミラーベース 10 が写り込むことがなく、結果として前輪 T 1 付近の路面を広範に映し出すことができる。

#### 【0110】

さらに、図 1 に示すように、ミラーハウジング 20 は車体 S との間に間隙 V を形成してミラーベース 10 に吊設され、車体 S とミラーハウジング 20 との間が空いた構造となっているので、デザイン的に軽やかであり、取り付け車種が限定されにくくなる。

#### 【0111】

また、自動車走行時には、車体 S とミラーハウジング 20 との間に形成された間隙 V に走行風の一部が流れるため、アウターミラーによる走行風の乱れが低減され、結果として風切り音の発生による騒音が低減されることとなる。

#### 【0112】

また、第一補助ミラー 30 の視野は、ミラーハウジング 20 を回動させることで調節することができる。

#### 【0113】

なお、本実施形態では、第一補助ミラー 30 を接着剤によりミラーハウジング 20 の側面に固着した場合を例示したが、これに限定されることはなく、第一補助ミラー 30 の鏡面の向きを調節可能であるように構成してもよい。

#### 【0114】

例えば、図 9 に示すように、第一補助ミラー 30 とミラーハウジング 20 との間に手動アクチュエータ 60 を介設すれば、手動により第一補助ミラー 30 の鏡面角度を調節することができる。

#### 【0115】

手動アクチュエータ 60 は、第一補助ミラー 30 を裏面側から保持するピボットプレート 61 と、ミラーハウジング 20 に設けられるピボットベース 62 とを備えて構成されている。

#### 【0116】

ピボットプレート 61 は、その中央部分にピボットベース 62 側に突出する摺動雄部 61 a を有している。摺動雄部 61 a は、その内面および外面が球面状に形成されているが、その頂部は切り欠かれている。

#### 【0117】

ピボットベース 62 は、ピボットプレート 61 の摺動雄部 61 a を摺動自在に支持する摺動雌部 62 a と、この摺動雌部 62 a の中心から第一補助ミラー 30 側に突出する突出部 62 b とを有している。摺動雌部 62 a は、その外面が球面状に形成され、ピボットプレート 61 の摺動雄部 61 a の外面に当接する。なお、ピボットベース 62 は、ミラーハウジング 20 と一体に成形されたものであってもよい。

#### 【0118】

また、ピボットプレート 61 の摺動雄部 61 a の内面側にサポートキャップ 63 が嵌め入れられている。このサポートキャップ 63 は、その外面が球面状に形成され、ピボットプレート 61 の摺動雄部 61 a の内面に当接する。また、サポートキャップ 63 の中心には、ピボットベース 62 の突出部 62 b に外挿可能な筒状部 63 a が形成されており、この筒状部 63 a がピボットベース 62 の突出部 62 b に外挿されている。また、筒状部 63 a には、コイル状の弾性部材 64 が外挿されている。また、ピボットベース 62 の突出部 62 b には、その突端側からビス 64 a が螺入され、ビス 64 a に付設されたワッシャ 64 b により弾性部材 64 が圧縮されている。そして、弾性部材 64 の復元力によりサポートキャップ 63 がピボットベース 62 側へ押圧され、結果としてピボットプレート 61 の摺動雄部 61 a が適宜な押圧力でピボットベース 62 の摺動雌部 62 a に押し付けられ

る。すなわち、ピボットプレート 61 は、ピボットベース 62 とサポートキャップ 63 とにより摺動可能な状態で扶持され、摺動雄部 61a を中心として傾動自在となる。そして、ピボットプレート 61 を手動により適宜傾動させることにより第一補助ミラー 30 の鏡面を見易い位置に調整することができる。

#### 【0119】

また、図 10 に示すように、第一補助ミラー 30 とミラーハウジング 20 との間に電動アクチュエータ 70 を介設すれば、車内からリモートコントロールにより第一補助ミラー 30 の鏡面角度を調節することができる。

#### 【0120】

電動アクチュエータ 70 は、第一補助ミラー 30 を裏面側から保持するミラーホルダ 71 と、このミラーホルダ 71 を傾動自在に保持するアクチュエータハウジング 72 と、ミラーホルダ 71 とアクチュエータハウジング 72 との間に介設されるアジャストナット 73 とを備えて構成されている。

#### 【0121】

ミラーホルダ 71 は、アクチュエータハウジング 72 側に突出する摺動雄部 71a と、アジャストナット 73 のピボット部 73a が嵌合可能な凹状の軸受部 71b とを有している。

#### 【0122】

アクチュエータハウジング 72 は、ミラーハウジング 20 に固定される第一ハウジング 72A と、この第一ハウジング 72A に覆設される第二ハウジング 72B とを備えて構成されている。また、第二ハウジング 72B には、ミラーホルダ 71 の摺動雄部 71a を摺動自在に支持する摺動雌部 72a が形成され、第一ハウジング 72A は、第二ハウジング 72B の摺動雌部 72a の中心に位置する突出部 72b とアジャストナット 73 の足部 73b が螺合する雄ネジ部 72c とがそれぞれミラーホルダ 71 側に突出して形成されている。また、第二ハウジング 72B の摺動雌部 72a は、その外面が球面状に形成され、ミラーホルダ 71 の摺動雄部 71a の外面に当接する。

#### 【0123】

また、アクチュエータハウジング 72 の内部には、第一ハウジング 72A の雄ネジ部 72c を中心軸とするホイールウォーム 74 が配設されており、さらに、ホイールウォーム 74 に歯合する図示しないウォームと当該ウォームに回転力を与える図示しないモータが収容されている。また、ホイールウォーム 74 の内側には、雄ネジ部 72c の突出方向に沿って溝部 74a が形成されている。

#### 【0124】

アジャストナット 73 は、有底円筒状であり、その一端にミラーホルダ 71 の軸受部 71b に嵌合可能な球状のピボット部 73a を有し、他端に第一ハウジング 72A の雄ネジ部 72c に螺合する足部 73b を有している。また、アジャストナット 73 の外面には、ホイールウォーム 74 の溝部 74a に係合するリブ部 73c が形成されている。すなわち、アジャストナット 73 は、雄ネジ部 72c の周囲をホイールウォーム 74 と一体に回転する。なお、アジャストナット 73 のリブ部 73c は、ホイールウォーム 74 の溝部 74a に係合しても、雄ネジ部 72c の突出方向（ホイールウォーム 74 の中心軸方向）へはスライド自在である。そして、アジャストナット 73 の足部 73b が第一ハウジング 72A の雄ネジ部 72c に螺合していることから、アジャストナット 73 を回転させると、その回転量に応じてアジャストナット 73 が雄ネジ部 72c の突出方向へ移動する。

#### 【0125】

また、ミラーホルダ 71 の摺動雄部 71a には、サポートキャップ 75 が嵌め入れられている。このサポートキャップ 75 は、その外面が球面状に形成され、ミラーホルダ 71 の摺動雄部 71a の内面に当接する。また、サポートキャップ 75 の中心には、第一ハウジング 72A の突出部 72b に外挿可能な筒状部 75a が形成されており、この筒状部 75a が第一ハウジング 72A の突出部 72b に外挿されている。また、サポートキャップ 75 を覆って皿バネ状の弾性部材 76 が配設されている。この弾性部材 76 は、第一ハウ

ジング 72A の突出部 72b に螺入されたビス 76a により圧縮されており、その復元力によりサポートキャップ 75 がアクチュエータハウジング 72 側へ押圧される。その結果、ミラーホルダ 71 の摺動雄部 71a が適宜な押圧力で第二ハウジング 72B の摺動雌部 72a に押し付けられる。すなわち、ミラーホルダ 71 は、第二ハウジング 72B とサポートキャップ 75 とにより摺動可能な状態で挟持され、摺動雄部 71a を中心として傾動自在となる。

#### 【0126】

そして、前記したモータを駆動させてホイールウォーム 74 を回動させると、このホイールウォーム 74 とともにアジャストナット 73 が雄ネジ部 72 の周囲を回動し、その回動量に応じてアジャストナット 73 が雄ネジ部 72c の突出方向へ移動する。そして、ミラーホルダ 71 の摺動雄部 71a が摺動可能な状態で保持されていることから、アジャストナット 73 の移動に伴ってミラーホルダ 71 が摺動雄部 71a を中心として傾動することになる。すなわち、前記したモータの回動方向を適宜制御することで、第一補助ミラー 30 の鏡面を見易い位置に調整することができる。

#### 【0127】

(第二の実施形態)

第二の実施形態に係るアウターミラーは、図 11 および図 12 に示すように、ミラーベース 10 にレーザ光などの集束光 50a を照射する集束光照射装置 50 (図 13 参照) を装着したものである。

#### 【0128】

集束光照射装置 50 は、第一補助ミラー 30 により視認可能な範囲内にある路面上に車体 S の外周に沿って集束光 50a を照射する。

#### 【0129】

なお、ミラーハウジング 20 および第一補助ミラー 30 の構成は、前記した第一の実施形態に係るアウターミラーと同様であるが、本実施形態では、ミラーベース 10' がサイドウインドウ SW の前端部の三角コーナ部 C に取り付けられている。すなわち、本実施形態に係るミラーベース 10' は、図 12 に示すように、略三角形形状の取付板 15 と、この取付板 15 と一体に成形されたベース本体 11' と、このベース本体 11' の上面を覆うカバー 12 とから構成されている。そして、取付板 15 を三角コーナ部 C に固定することで、アウターミラーが車体 S に取り付けられる。

#### 【0130】

集束光照射装置 50 は、図 13 に示すように、ミラーベース 10' のベース本体 11' に固定され、集束光照射装置 50 の出力側には、側面が多角形状の傾斜面とされたポリゴンミラー 51 が配置されている。ポリゴンミラー 51 の中心部にはモータ 52 の回転軸が連結され、モータ 52 を一定速度で回転駆動させると、ポリゴンミラー 51 が一定の速度で回転する。

#### 【0131】

そして、集束光発生装置 50 から照射された集束光 50a は、一定の速度で回転するポリゴンミラー 51 の側面で直角方向に反射して車体 S の前方に出力され、車輪 T 近傍の路面上に照射される。また、この集束光 50a はミラーベース 10' から出射されるので、路面上に照射された集束光 50a はほぼ車体 S の側面を示すことになる。

#### 【0132】

このように、集束光 50a は、常に車体 S から一定距離だけ離れた路面上に照射されるので、第一補助ミラー 30 に写り込んだ集束光 50a の像から把握される車体 S の位置が運転者によって異なることがない。したがって、例えば、縁石に沿って車両を幅寄せするときに、第一補助ミラー 30 に写り込んだ路面上の集束光 50a の像と縁石の像とが一致するように幅寄せをすれば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体 S を導くことができる。また、路面上には「光」が照射されることから、夜間や暗所であっても、車体 S の位置を確実に把握することができる。

#### 【0133】

**(第三の実施形態)**

第三の実施形態に係るアウターミラーは、図14に示すように、サイドウインドウSWに車体Sの位置を示す補助目印81を設けたものである。

**【0134】**

すなわち、第一補助ミラー30と運転席H' (図7参照)との間に位置するサイドウインドウSWに、第一補助ミラー30に設けた目印31と対応する補助目印81を設けたものである。また、補助目印81において、符号81aを付した部位は、目印31のうち車体Sの側面を示す部位 (符号31aを付した部位) に対応し、符号81bを付した部位は、目印31のうち車体Sの前面 (バンパー) を示す部位 (符号31bを付した部位) に対応する。

**【0135】**

なお、補助目印81は、サイドウインドウSWの適宜な位置に設けることができるが、好適には、標準体型の運転者を基準とするのがよい。すなわち、補助目印81は、標準体型の運転者が第一補助ミラー30を視認したときに、その視線を大きく移動させることなく目印31と重なるような位置に設けられていることが好ましい。

**【0136】**

また、補助目印81は、線がきものものに限定されることはなく、例えば、丸印、星印、矢印といった図形や記号であってもよい。また、補助目印81は、運転者の視界を遮らないように、好適には半透明になる塗料等を使用するのがよい。

**【0137】**

そして、第一補助ミラー30に設けられた目印31とサイドウインドウSWに設けられた補助目印81とが重なるように第一補助ミラー30を視認すると、目印31から把握される車体Sの位置に個人差がなくなる。すなわち、図15に示すように、運転者H1、H2、H3によって視線の方向x1、x2、x3がそれぞれ異なるのが通常であるため、目印31だけを頼りにすると、目印31から把握される車体Sの位置が運転者ごとに異なることになるが、目印31に対応して補助目印81を設け、この補助目印81が目印31と重なるように適宜視線を移動して第一補助ミラー30を視認すると、運転者が誰であっても、目印31から把握される車体Sの位置が常に一定になる。図15に示す場合であれば、運転者H2、H3は、目印31と補助目印81とが重なるように第一補助ミラー30を視認することにより、その視線の方向を運転者H1の視線の方向x1と一致させることができる。

**【0138】**

より具体的に説明すると、例えば、縁石Eに沿って自動車 (車体S) を幅寄せする場合 (図7参照) に、目印31だけを頼りにすると、運転者ごとに車体Sと縁石Eとの間隔が異なることになるが、視線を移動させて目印31と補助目印81とが重なるように第一補助ミラー30を視認し、かかる状態で第一補助ミラー30に写り込んだ縁石の像E' と目印31 (補助目印81) とが一致するように車体Sを導けば、運転者が誰であっても、常に縁石から一定の距離だけ離れた位置に車体Sを幅寄せすることができる。

**【0139】**

なお、蛍光塗料等を利用して、この補助目印81が発光するようにすれば、夜間や暗所であっても補助目印81を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体Sの位置を適確に把握することが可能となる。

**【0140】**

また、図14に示す目印31および補助目印81は、それぞれ一つずつ設けられているが、これに限定されることはなく、異なる体型の運転者に対応すべく、これらを複数組設けてもよい。

**【0141】**

また、補助目印を設ける位置は、第一補助ミラー30と運転席との間であれば、特に限定されるものではなく、例えば、図16に示す補助目印91のように、車体SのサイドドアS1に付設してもよい。

## 【0142】

この補助目印91は、棒状の部材からなり、サイドドアS1の外側面に設けられた取付座S15に立設されている。また、図示は省略するが、補助目印91は、取付座S15内に収納可能に構成されている。すなわち、補助目印91は、出没可能に構成されており、第一補助ミラー30を視認するときのみ補助目印91を出現させ、それ以外は取付座S15の内部に収納しておくことができる。このようにすると、車体Sのデザインに与える影響を非常に小さくすることができる。また、補助目印91を取付座S15の内部に収納しておけば、いたずらされることもない。

## 【0143】

なお、補助目印91は、手動により出没させる構成であってもよいし、取付座S15の内部にモータ等を設けておき、これを車内からリモートコントロールにより制御して出没させる構成であってもよい。

## 【0144】

また、補助目印91を構成する棒状の部材に蛍光塗料を塗布し、あるいは、棒状の部材の内部に発光ダイオード等の発光体を組み込んで、この補助目印91を発光させれば、運転者は、夜間や暗所であっても補助目印91を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体Sの位置を適確に把握することが可能となる。

## 【0145】

なお、前記した各実施形態では、ミラーベース10、下ハウジング21、上ハウジング23といった部材を合成樹脂製としたが、金属製であっても差し支えない。

## 【0146】

また、前記した各実施形態では、ミラーベース10の下面に固定されたシャフト40にミラーハウジング20が回転可能に取り付けられているアウターミラーを例示したが（図3参照）、ミラーベースとミラーハウジングの取付構造はこれに限定されることはなく、例えば、図示は省略するが、ミラーベースに回転可能に取り付けられたシャフトにミラーハウジングが固定されているアウターミラーであってもよい。また、このような構成のアウターミラーを電動格納式にする場合には、ミラーハウジングを格納あるいは使用位置へ復帰させるための駆動ユニットは、ミラーベースの内部に取り付けられることになる。

## 【0147】

（第四の実施形態）

第四の実施形態に係るアウターミラーは、図17に示すように、ミラーベース10の車体S後方に向いた側面10aに第二補助ミラー35を設けたものである。

## 【0148】

第二補助ミラー35は、ガラス基板の表面又は裏面に反射膜を成膜して形成され、接着剤等によりミラーベース10の側面10aに形成された図示しない凹部へ固着される。なお、第二補助ミラー35の鏡面は、ミラーベース10の凹部へ取り付けたときに、後輪T2（図1参照）周辺の路面（車体S後側の斜め下方）を向いているものであれば、平板状のものに限らず、球面状であってもよく、さらには、曲率を連続的（段階的）に変化させた非球面状のものであってもよいが、好適には、一定の曲率半径を有するものがよく、かつ、曲率半径の大きさを100mm～600mmの間で設定するとよい。また、第二補助ミラー35の鏡面は、運転席から当該鏡面を見たときに、後輪T2付近の路面の像が映り込むように配設する。すなわち、自動車を幅寄せした際に、道路の縁石E等が第二補助ミラー35に映り込むようにその鏡面の向きを調節する。

## 【0149】

なお、図19に示すように、第二補助ミラー35で視認可能な領域M2を、第一補助ミラー30で視認可能な領域M1と一部重複させるとよい。このようにすると、第一補助ミラー30と第二補助ミラー35とで、前輪T1付近から後輪T2付近にかけて連続して視認することが可能となる。

## 【0150】

このように、ミラーベース10の車体S後方に向いた側面10aに第二補助ミラー35

を設けると、図18および図19に示すように、自動車の後輪T2付近を視認することができる。しかも、第二補助ミラー35の視認方向であるミラーベース10の下方において車体Sとミラーハウジング20との間に間隙Vが形成されていることから、第二補助ミラー35により後輪T2付近の路面を広範に視認することが可能となる。

【0151】

また、第二補助ミラー35の鏡面が斜め下方に向いているので、第二補助ミラー35で反射された後方の車のヘッドライト等が、運転者の視界に入ることがない。さらに、ミラーハウジング20が回動可能にミラーベース10に取り付けられているので、ミラーハウジング20の位置を適宜調節することで、第二補助ミラー35の視野を調節することができる。

【0152】

なお、第二補助ミラー35の鏡面の向きを調節可能であるように構成してもよい。例えば、詳細な説明は省略するが、図9に示す手動アクチュエータ60又は図10に示す電動アクチュエータ70と同様の構成のアクチュエータ（図示せず）を第二補助ミラー35とミラーハウジング20との間に介設すれば、手動又は自動により第二補助ミラー35の鏡面角度を調節することができる。

【0153】

また、第二補助ミラー35の表面に、この第二補助ミラー35の視認性を維持する機能膜を成膜してもよい。例えば、第二補助ミラー35のガラス基板の表面にシリカ層とチタニア層とからなる親水性膜を成膜すれば、第二補助ミラー35の表面の水滴が膜状に拡散するので、雨天時の視認性の向上を図ることができる。また、第二補助ミラー35の表面に撥水処理を施せば、第二補助ミラー35の表面に付着した水滴が撥水するので、同じく雨天時の視認性が向上する。

【0154】

また、図17に示すように、第二補助ミラー35の表面には、車体位置を示す目印36が付してある。このようにすると、第二補助ミラー35に車体Sが直接写っていない場合であっても、運転者は車体Sの位置を適確に把握することができる。なお、目印36は、車体Sから数センチから数十センチ程度外側を示すものであることが望ましい。例えば、自動車（車体S）を縁石E（図18参照）へ幅寄せする際に、第二補助ミラー35に写っている縁石Eの像E'と目印36とが重なるように自動車（車体S）を縁石Eへ幅寄せすると、実際には、縁石Eと車体Sとの間に数センチから数十センチ程度の間隔があくことになる。

【0155】

さらに、蛍光塗料や発光ダイオード等を利用して、この目印36が発光するようにすれば、運転者は、夜間や暗所であっても目印36を確実に視認することが可能となり、その結果、夜間や暗所であっても車体Sの位置を適確に把握することが可能となる。

【0156】

また、目印36は、線がきのものに限定されることはなく、例えば、丸印、星印、矢印といった図形や記号であってもよい。さらには、第二補助ミラー35の表面に色分けを施して「目印」としてもよい。

【0157】

また、第三の実施形態で説明した補助目印81（図14参照）と同様に、第二補助ミラー35と運転席H'（図18参照）との間に位置するサイドウィンドウSWに、第二補助ミラー35に設けた目印36と対応する補助目印（図示せず）を設けてもよい。なお、第三の実施形態で説明した補助目印91（図16参照）と同様の構成を有する出没可能に構成された補助目印（図示せず）を、車体SのサイドドアS1に付設してもよい。また、第三の実施形態のものと同様に、補助目印を発光させてもよい。

【0158】

また、第二の実施形態の場合と同様に、ミラーベース10に、第二補助ミラー35により視認可能な範囲内にある路面上に車体Sの外周に沿って集束光を照射する集束光照射装



置（図示せず）を設けてもよい。

#### 【0159】

なお、本実施形態に係るアウターミラーは、第一補助ミラー30と第二補助ミラー35とを備えて構成されているが、第二補助ミラー35のみを備えるものであっても差し支えない。

#### 【0160】

（第五の実施形態）

第五の実施形態に係るアウターミラーは、図20に示すように、ミラーハウジング20の前面開口部に配置された主ミラー27Aの下方に仕切21cを介してこの主ミラー27Aよりも小さい面積を有する副ミラー27Bを設けたものである。

#### 【0161】

副ミラー27Bは、ガラス基板の表面又は裏面に反射膜を成膜して形成され、ミラーハウジング20の仕切21cよりも下側の領域に取り付けられている。なお、副ミラー27Bの鏡面は、後輪T2（図1参照）周辺の路面（車体S後側の斜め下方）を向いているものであれば、平板状のものに限らず、球面状であってもよいが、好適には、一定の曲率半径を有するものがよく、かつ、曲率半径の大きさを100mm～600mmの間で設定するとよい。また、副ミラー27Bの鏡面は、運転席から当該鏡面を見たときに、後輪T2付近の路面の像が映り込むように配設する。すなわち、自動車を幅寄せした際に、道路の縁石E等が副ミラー27Bに映り込むようにその鏡面の向きを調節する。

#### 【0162】

仕切21cは、ミラーハウジング20の下ハウジング21（図3参照）に一体に形成されており、副ミラー27は、仕切21cとミラーハウジング20（下ハウジング21）の下部とで形成される枠内に嵌め殺しにされている。

#### 【0163】

このように、後方の車輛等を視認するための主ミラー27Aの下方に副ミラー27Bを設けると、図21および図22に示すように、自動車の後輪T2付近を視認することができる。しかも、副ミラー27Bは、主ミラー27Aに隣接して配置されていることから、図22に示すように、自車の後輪T2付近と後方の車輛等とを連続して視認することができる。

また、副ミラー27Bの鏡面を斜め下方に向けたので、副ミラー27Bで反射した後方の車のヘッドライト等が運転者の視界を妨げることがない。

#### 【0164】

なお、図22に示すように、副ミラー27Bで視認可能な領域M4を、主ミラー27Aで視認可能な領域M3と一部重複させるとよい。このようにすると、主ミラー27Aと副ミラー27Bとで、自車の後輪T2付近と後方の車輛等とを切れ目なく視認することができる。

#### 【0165】

また、主ミラー27Aと副ミラー27Bとの境界部分に仕切21cを設けたので、主ミラー27Aと副ミラー27Bとの境界部分で鏡面の曲率を連続的（段階的）に変化させる必要がなく、言い換えれば、主ミラー27Aおよび副ミラー27Bの曲率をそれぞれの機能に合わせて別々に設定することが可能となるので、結果として主ミラー27Aおよび副ミラー27Bのそれぞれについて高い視認性を確保することが可能となる。

#### 【0166】

また、本実施形態に係る副ミラー27Bは、ミラーハウジング20に嵌め殺しにされていたが、これに限定されることはなく、副ミラー27Bの鏡面の向きを調節可能であるように構成してもよい。例えば、詳細な説明は省略するが、図9に示す手動アクチュエータ60又は図10に示す電動アクチュエータ70と同様の構成のアクチュエータ（図示せず）を介して副ミラー27Bをミラーハウジング20に取り付ければ、手動又は自動により副ミラー27Bの鏡面角度を調節することができる。

#### 【0167】

また、図示は省略するが、主ミラー27Aと副ミラー27Bとを一つのミラーホルダ（図示せず）で保持する構成にしてもよい。このようにすると、主ミラー27Aの鏡面の向きを調節するアクチュエータ28（図3参照）を利用して副ミラー27Bの鏡面の向きを調節することができる。すなわち、主ミラー27Aの鏡面の向きと副ミラー27Bの鏡面の向きとが同時に調節されることになる。また、かかる場合には、主ミラー27Aと副ミラー27Bとの間に介設される仕切を、ミラーホルダ（図示せず）に形成するとよい。

#### 【0168】

さらに、副ミラー27Bの表面に、この副ミラー27の視認性を維持する機能膜を成膜してもよい。例えば、副ミラー27Bのガラス基板の表面にシリカ層とチタニア層とからなる親水性膜を成膜すれば、副ミラー27Bの表面の水滴が膜状に拡散するので、雨天時の視認性の向上を図ることができる。また、副ミラー27Bの表面に撥水処理を施せば、副ミラー27Bの表面に付着した水滴が撥水するので、同じく雨天時の視認性が向上する。

#### 【0169】

なお、本実施形態に係るアウターミラーは、第一補助ミラー30と副ミラー27Bとを備えて構成されているが、副ミラー27Bのみを備えるものであっても差し支えない。

#### 【0170】

（第六の実施形態）

前記した第一の実施形態に係るアウターミラーでは、第一補助ミラー30を一枚のミラーで構成し、その鏡面を車体Sの前側斜め下方に向けたが、図23に示す第六の実施形態に係るアウターミラーのように、第一補助ミラー30'を前後二つに分割し、前側に位置する鏡面30a（前側ミラー30A）を車体Sの前側斜め下方に向け、後側に位置する鏡面30b（後側ミラー30B）を車体Sの後側斜め下方に向けてもよい。言い換えると、ミラーハウジング20の車体側の側面20aに、鏡面の向きが異なる二つの前側ミラー30Aおよび後側ミラー30Bを前後方向に近接して配置して第一補助ミラー30'を構成してもよい。なお、本実施形態では、前側ミラー30Aと後側ミラー30Bとの境界部分に仕切21dが設けられている。

#### 【0171】

前側ミラー30Aは、ガラス基板の表面又は裏面に反射膜を成膜して形成され、図24に示すように、接着剤等によりミラーハウジング20の側面20aに形成された前側凹部21eへ固着される。前側ミラー30Aは、ミラーハウジング20の前側凹部21eへ取り付けたときに、前輪T1（図1参照）周辺の路面（車体S前側の斜め下方）を向いているものであれば、平板状のものに限らず、球面状であってもよく、さらには、曲率を連続的に変化させた非球面状のものであってもよい。すなわち、前側ミラー30Aは、運転席からその鏡面30aを見たときに、前輪T1付近（図19の領域M1参照）を視認することができるものであればよい。

#### 【0172】

後側ミラー30Bは、ガラス基板の表面又は裏面に反射膜を成膜して形成され、図24に示すように、接着剤等によりミラーハウジング20の側面20aに形成された後側凹部21fへ固着される。後側ミラー30Bは、ミラーハウジング20の後側凹部21fへ取り付けたときに、後輪T1（図1参照）周辺の路面（車体S前側の斜め下方）を向いているものであれば、平板状のものに限らず、球面状であってもよく、さらには、曲率を連続的に変化させた非球面状のものであってもよい。すなわち、後側ミラー30Bは、運転席からその鏡面30bを見たときに、助手席側のサイドドアS1付近から後輪T2付近（図19の領域M2参照）までを視認することができるものであればよい。

#### 【0173】

このようにすると、車体Sの前側の斜め下方（前輪T1付近）から車体Sの後側の斜め下方（後輪T2付近）にかけて連続的に視認することが可能となる（図19参照）。しかも、図23に示すように、前側ミラー30A（鏡面30a）と後側ミラー30B（鏡面30b）とが近接していることから、運転者がこれらを視認するときに、視線の方向を大き

く変える必要がなく、さらには、鏡面 30a, 30b に写り込む像が仕切 21d を挟んである程度連続するため、運転者に違和感を与えることがない。

【0174】

また、第一補助ミラー 30' を二つに分割したので、その鏡面の曲率を連続的（段階的）に変化させる必要がない。言い換えれば、鏡面 30a, 30b の曲率をそれぞれの視認範囲に合わせて別々に設定することが可能となるので、結果として高い視認性を確保することが可能となる。

【0175】

なお、第一補助ミラー 30' の表面（鏡面 30a, 30b）に、これらの視認性を維持する機能膜を成膜してもよい。

【0176】

また、図示は省略するが、前記した第一の実施形態の場合と同様に、第一補助ミラー 30' の表面（鏡面 30a, 30b）に、車体位置を示す目印を付してもよく、さらに、蛍光塗料や発光ダイオード等を利用して、この目印を発光可能に構成してもよい。また、かかる目印を設けた場合には、第三の実施形態の場合と同様に、第一補助ミラー 30' と運転席 H'（図 18 参照）との間に位置するサイドウインドウ SW に、第一補助ミラー 30' に設けた目印と対応する補助目印（図示せず）を設けてもよい。さらに、当該補助目印を出没可能に構成してもよく、また、当該補助目印を発光させてもよい。

【0177】

なお、本実施形態では、前側ミラー 30A および後側ミラー 30B をミラーハウジング 20 に固着したが、これに限定されることはなく、例えば、詳細な説明は省略するが、図 9 に示す手動アクチュエータ 60 又は図 10 に示す電動アクチュエータ 70 と同様の構成のアクチュエータ（図示せず）を介してミラーハウジング 20 に取り付けてもよい。このようにすると、ミラー 30A, 30B の鏡面 30a, 30b の向きを手動又は電動により調節することが可能となる。

【0178】

また、第二の実施形態の場合と同様に、ミラーベース 10 に、前側ミラー 30A あるいは後側ミラー 30B により視認可能な範囲内にある路面上に車体 S の外周に沿って集束光を照射する集束光照射装置（図示せず）を設けてもよい。

【0179】

また、本実施形態では、第一補助ミラー 30' を前後二つに分割したが、例えば、図示は省略するが、第一補助ミラーを上下二つに分割し、その一方の鏡面を車体 S の前側斜め下方に向け、他方の鏡面を車体 S の後側斜め下方に向けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0180】

【図 1】 第一の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。

【図 2】 第一の実施形態に係るアウターミラーが取り付けられた車体左側の様子を運転席から見た斜視図である。

【図 3】 第一の実施形態に係るアウターミラーを示す分解斜視図である。

【図 4】 第一の実施形態に係るアウターミラーの正面図である。

【図 5】 図 4 の Y1-Y1 断面図である。

【図 6】 図 2 の拡大斜視図である。

【図 7】 第一補助ミラーの視野範囲を説明する上面図である。

【図 8】 同じく側面図である。

【図 9】 第一補助ミラーの鏡面の向きを手動で調節する機構を説明する断面図である。

【図 10】 第一補助ミラーの鏡面の向きを電動で調節する機構を説明する断面図である。

【図 11】 第二の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。

【図 12】 図 11 の拡大斜視図である。

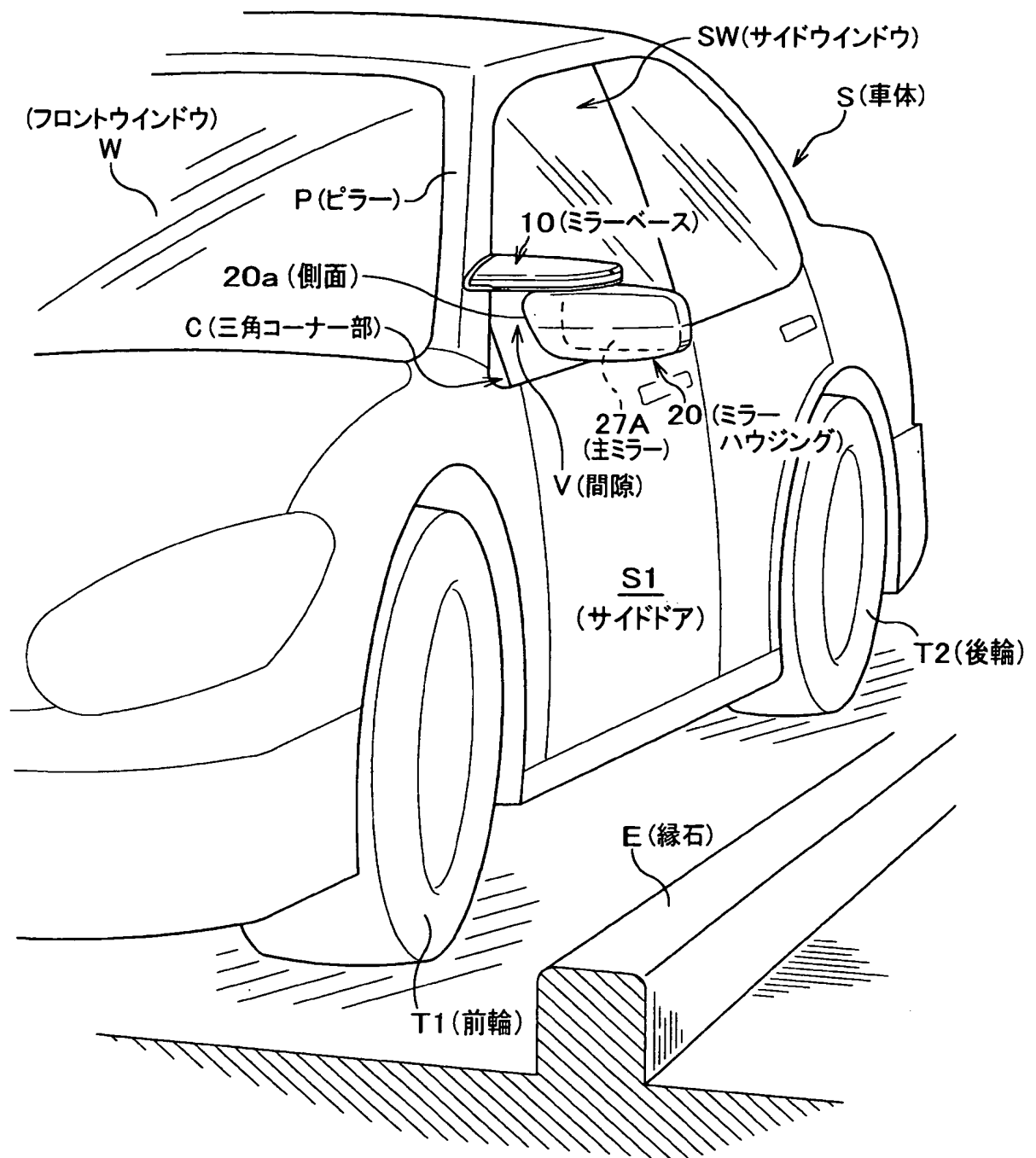
- 【図 13】 ミラーベースに集束光照射装置を取り付けた状態を示す断面図である。  
【図 14】 第三の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。  
【図 15】 第一補助ミラーの視認方法を説明する模式図である。  
【図 16】 補助目印の変形例を示す斜視図である。  
【図 17】 第四の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。  
【図 18】 第二補助ミラーの視野範囲を説明する上面図である。  
【図 19】 同じく側面図である。  
【図 20】 第五の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。  
【図 21】 副ミラーの視野範囲を説明する上面図である。  
【図 22】 同じく側面図である。  
【図 23】 第六の実施形態に係るアウターミラーを示す斜視図である。  
【図 24】 同じく断面図である。

## 【符号の説明】

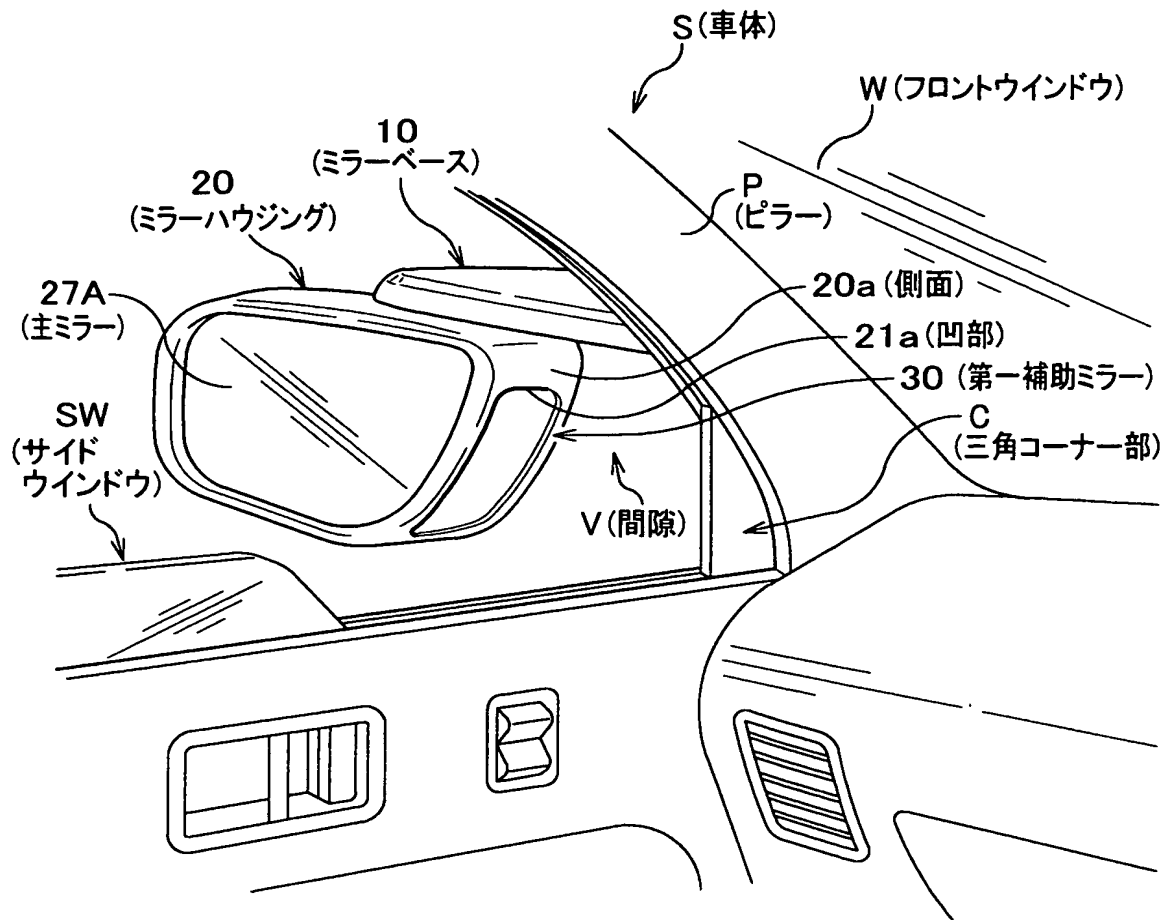
## 【0181】

- 10, 10'      ミラーベース  
20      ミラーハウジング  
21      下ハウジング  
21c      仕切  
22      サブアッセンブリ  
23      上ハウジング  
24      駆動ユニット  
25      ミラーアッセンブリ  
26      フレーム  
27A      主ミラー  
27B      副ミラー  
28      アクチュエータ  
30      第一補助ミラー  
31      目印  
35      第二補助ミラー  
36      目印  
40      シャフト  
50      集束光照射装置  
60      手動アクチュエータ  
70      電動アクチュエータ  
81, 91      補助目印  
S      車体  
V      間隙

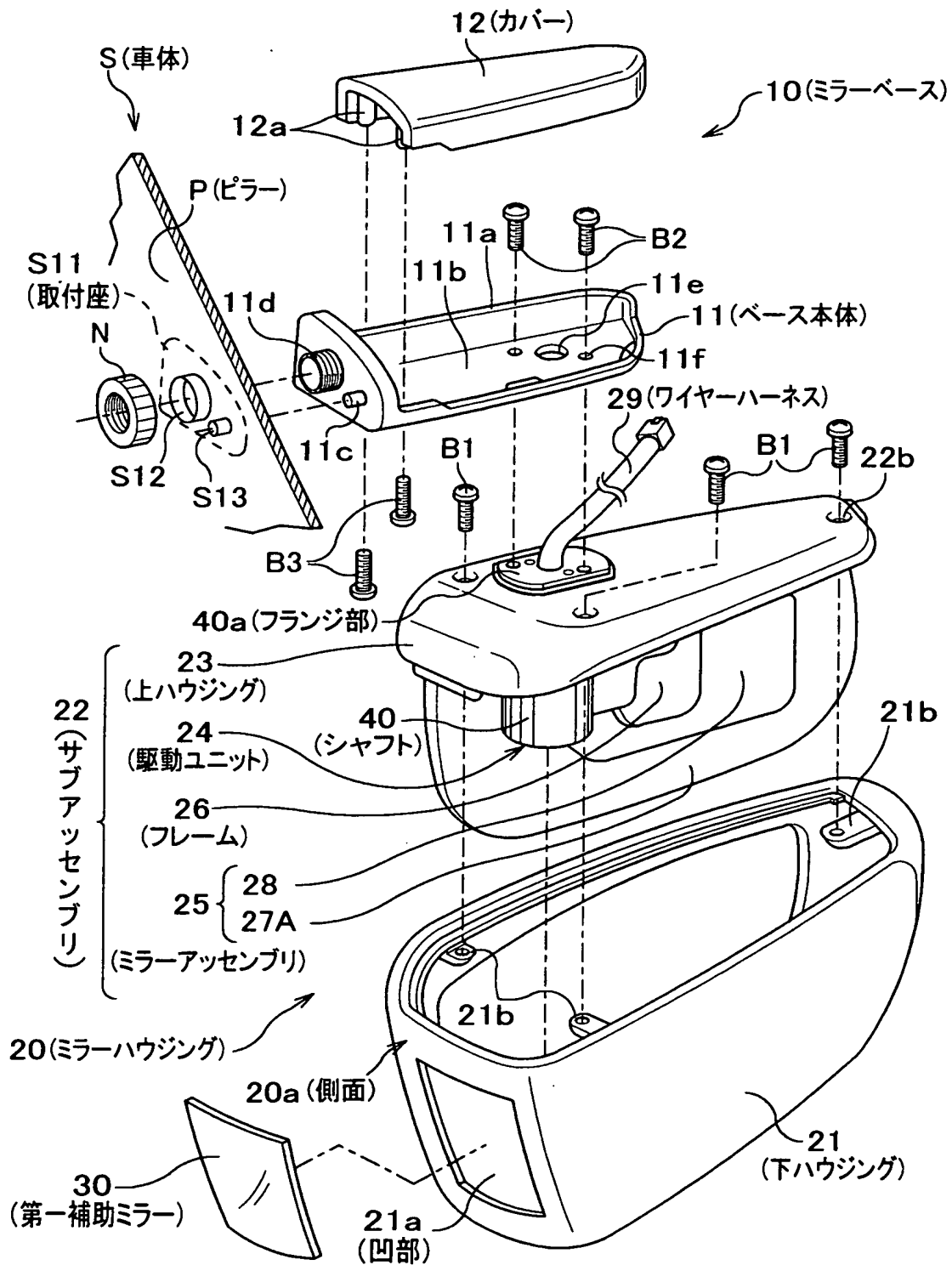
【書類名】 図面  
【図 1】



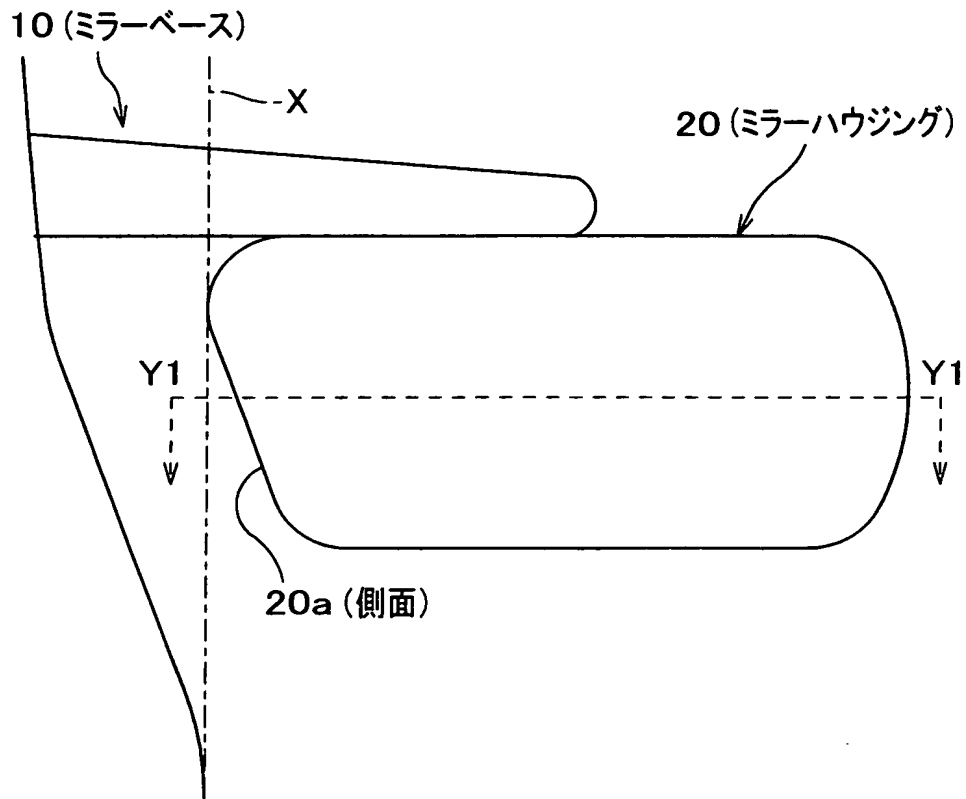
【図 2】



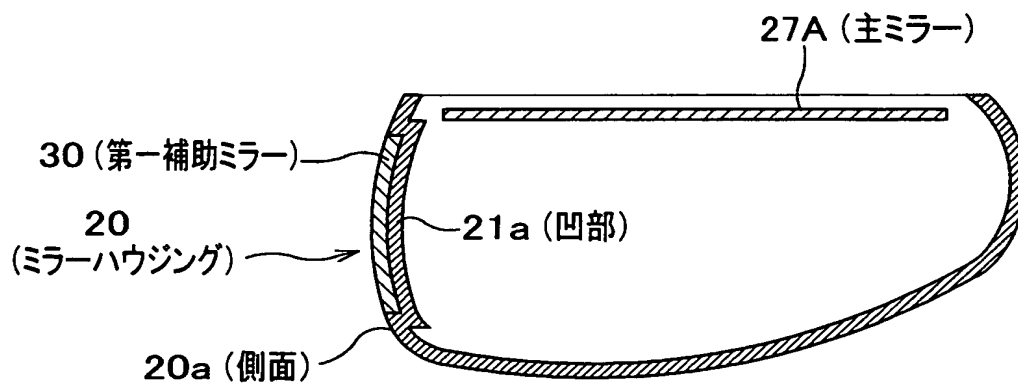
【図 3】



【図 4】



【図 5】

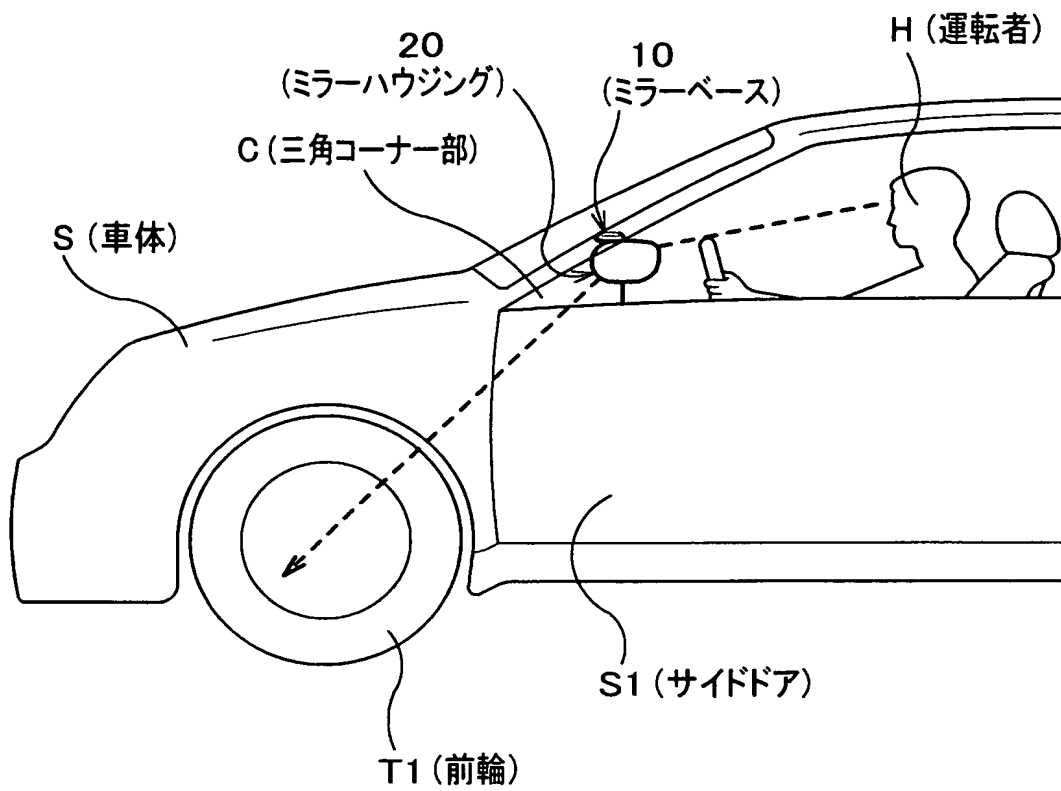




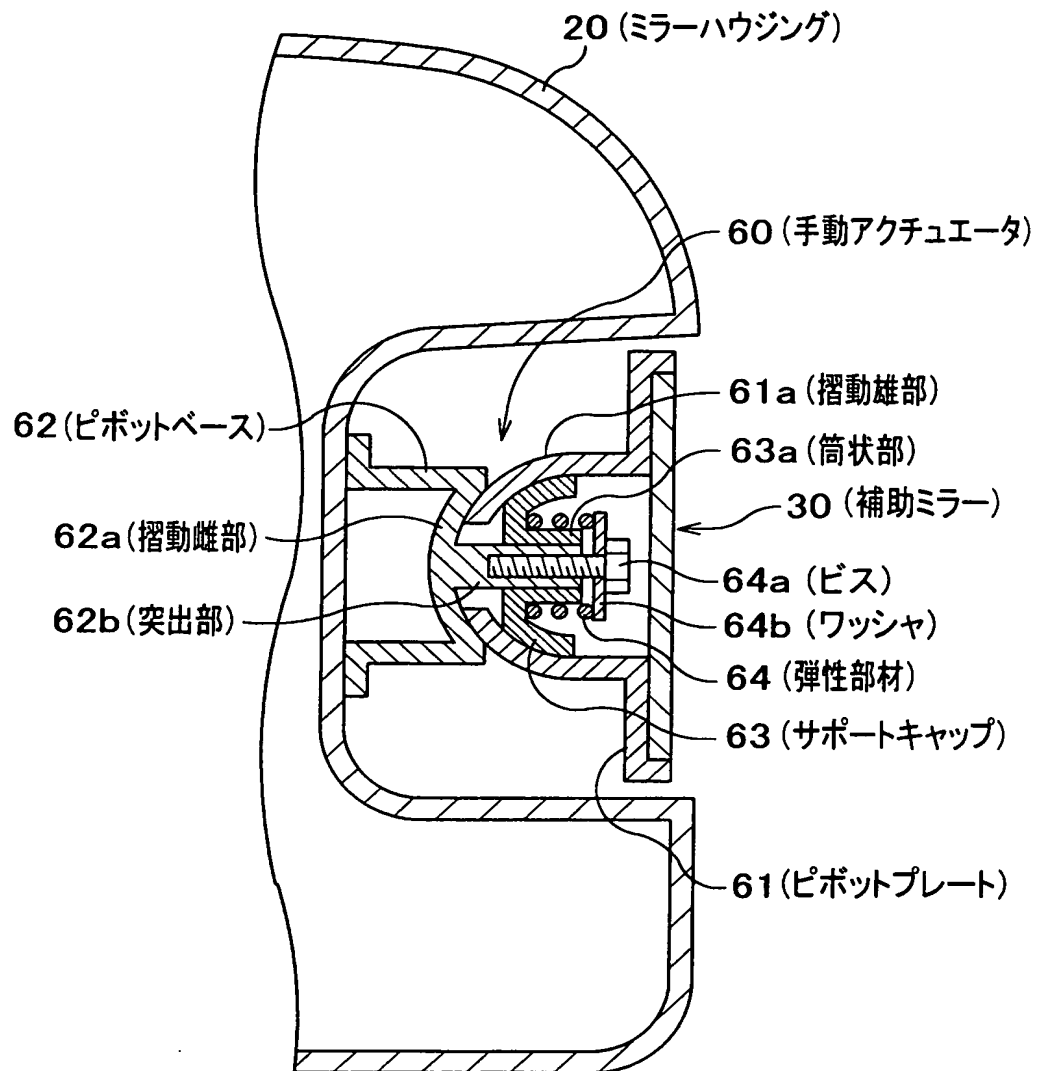




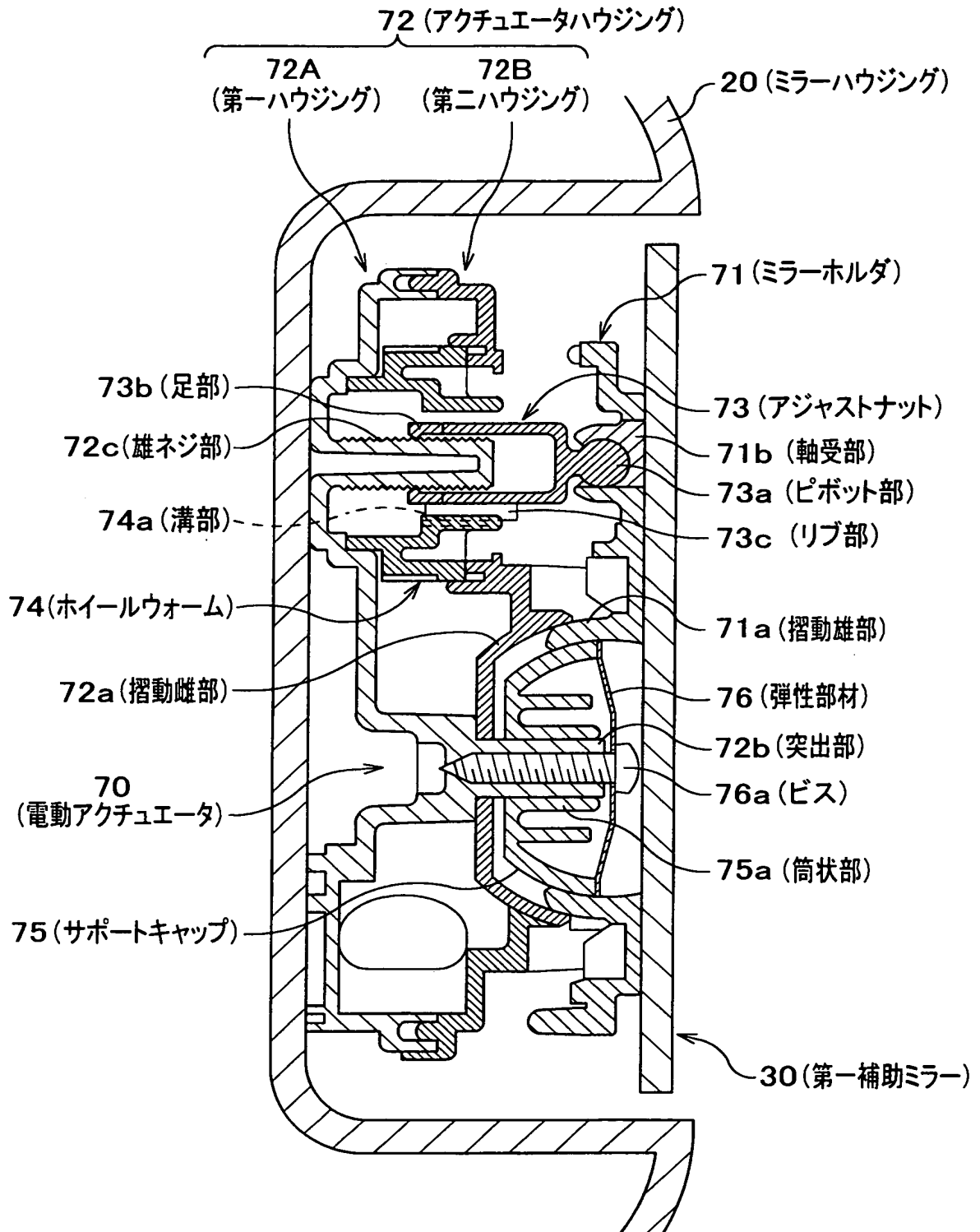
【図 8】



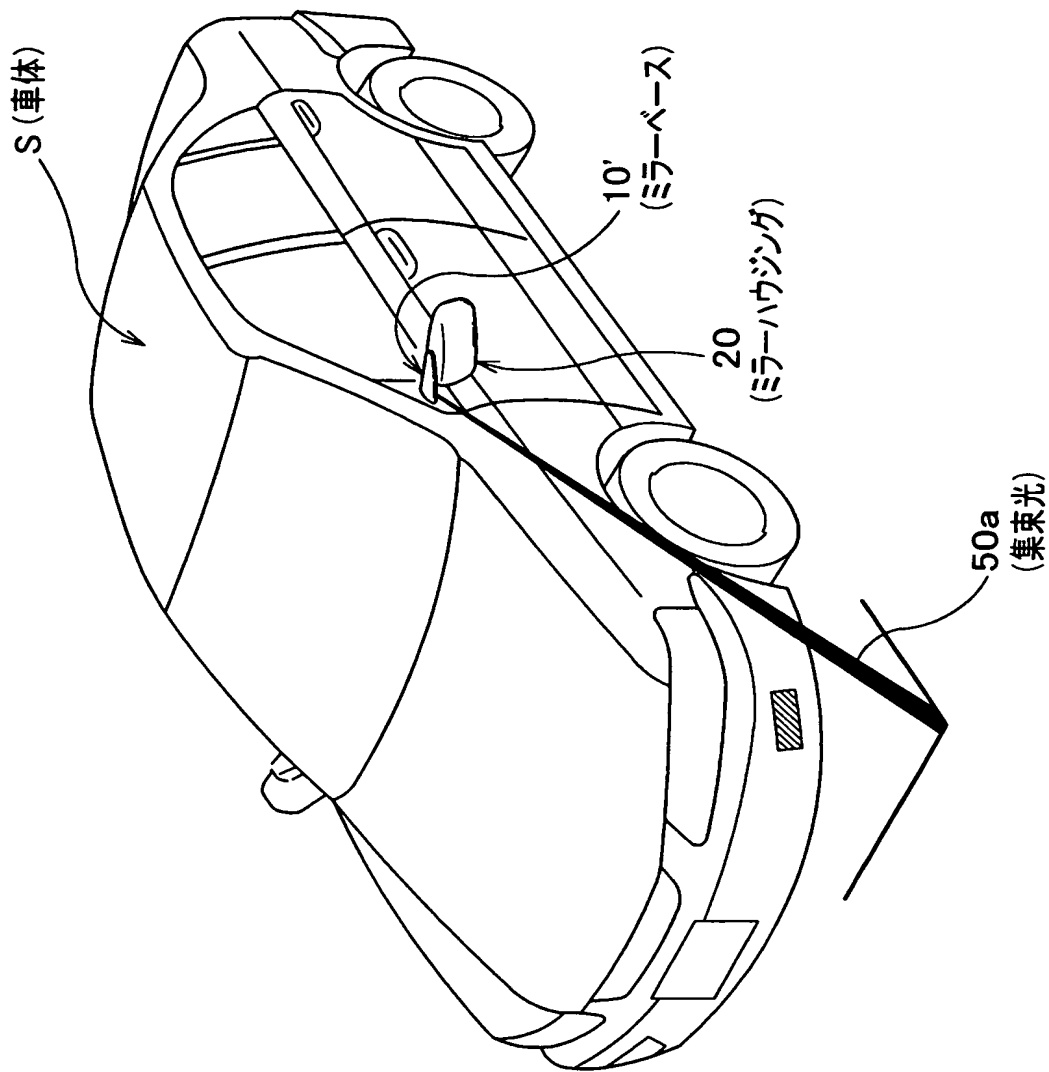
【図 9】



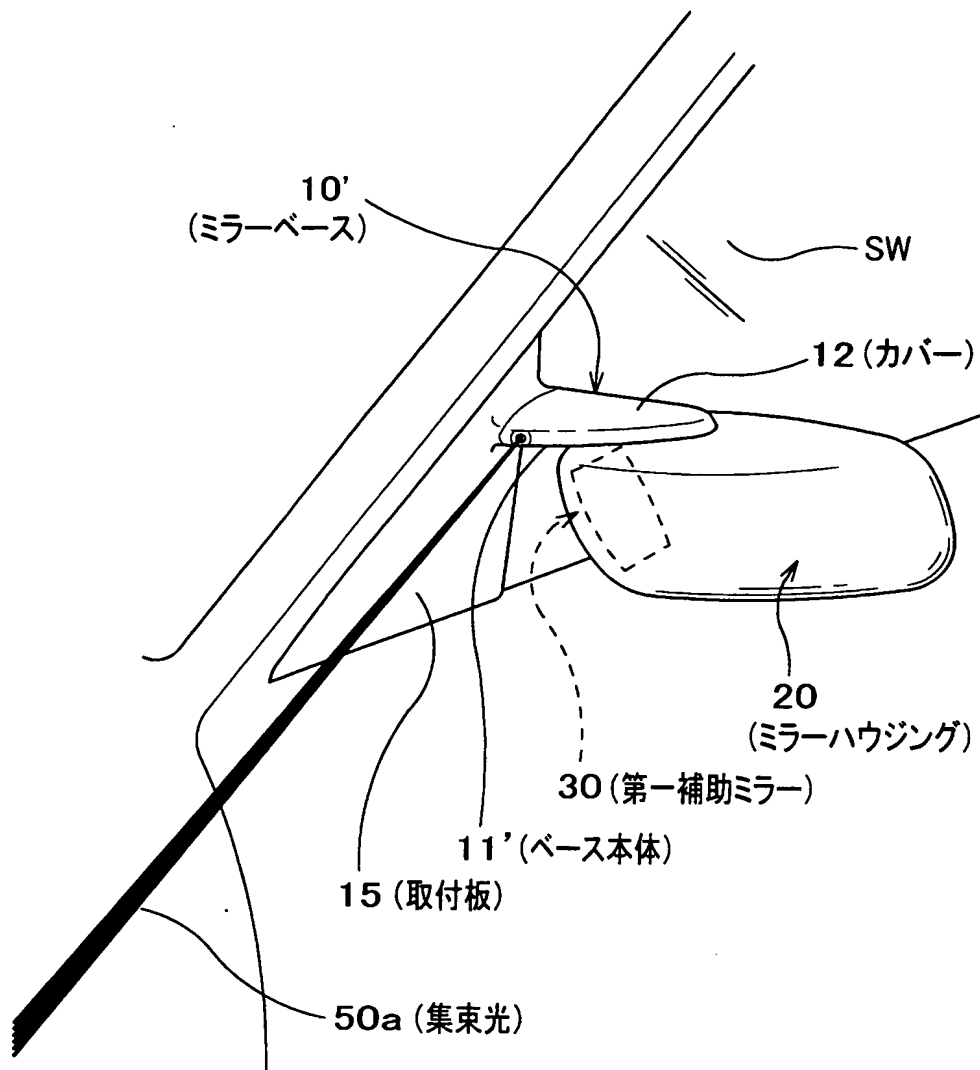
【図 10】



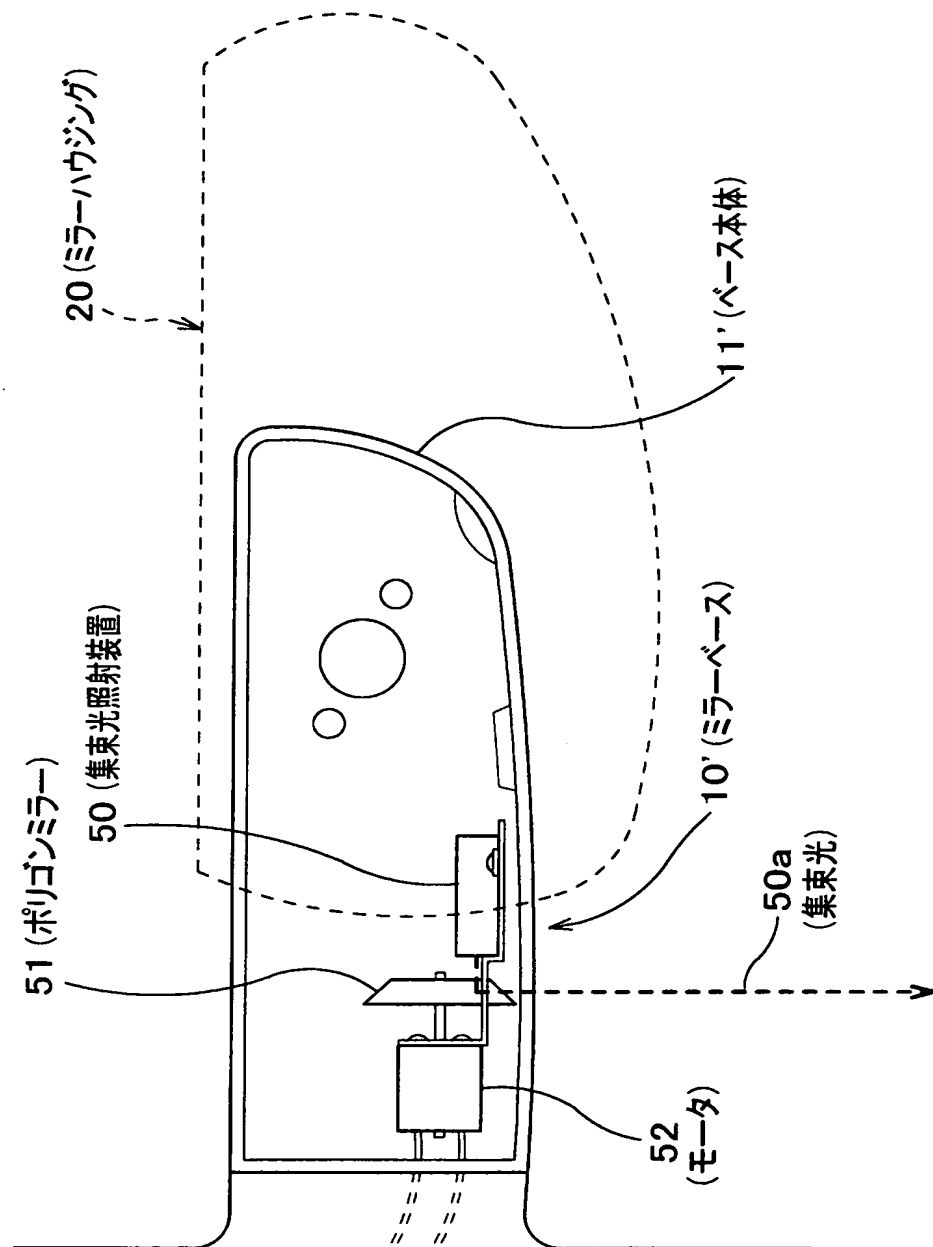
【図 11】



【図 12】

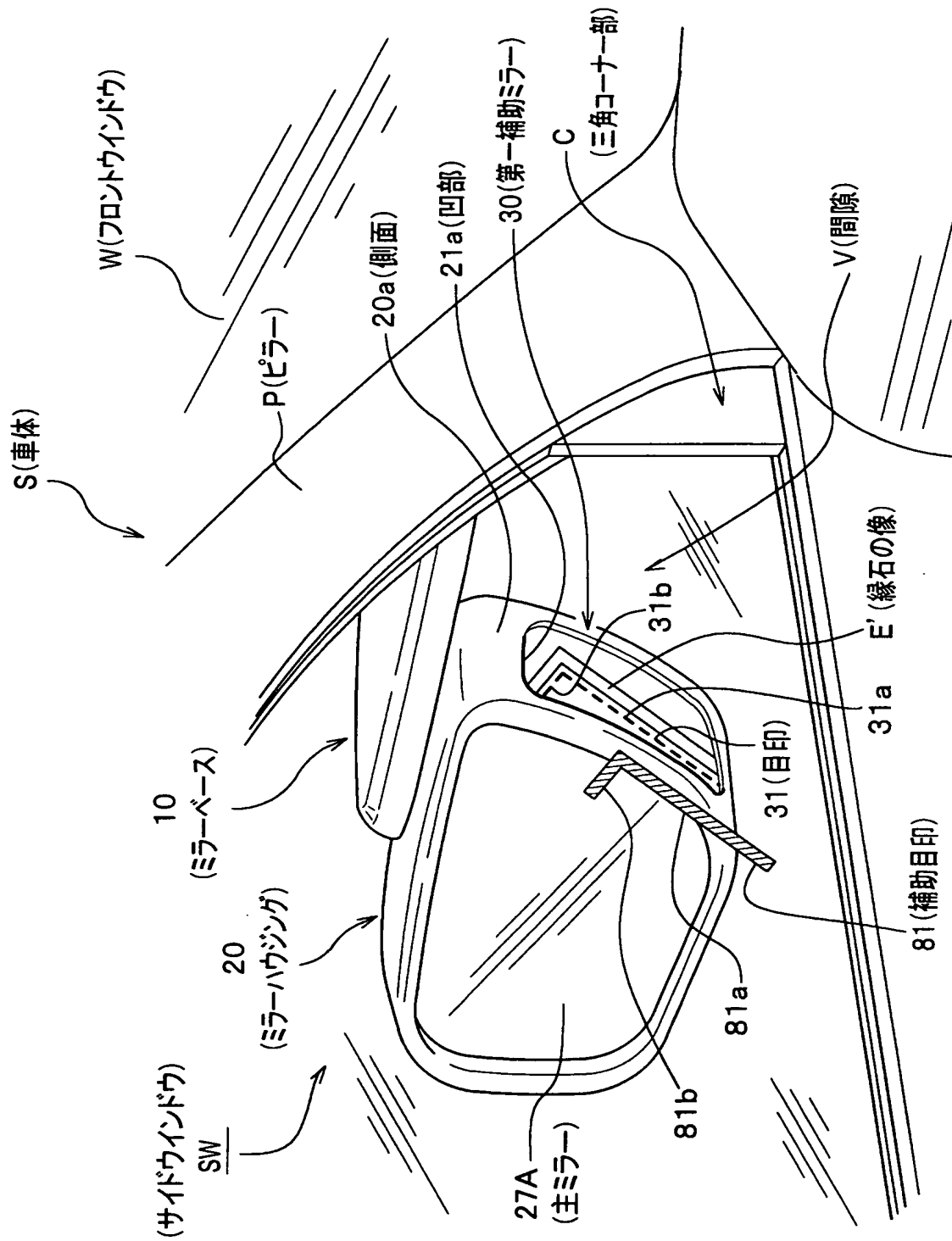


【図 13】

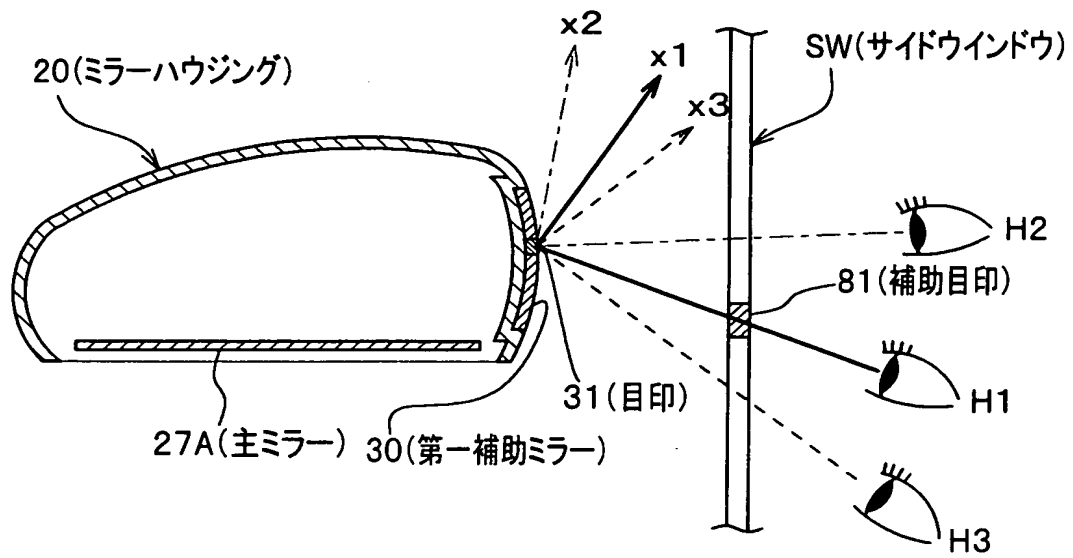




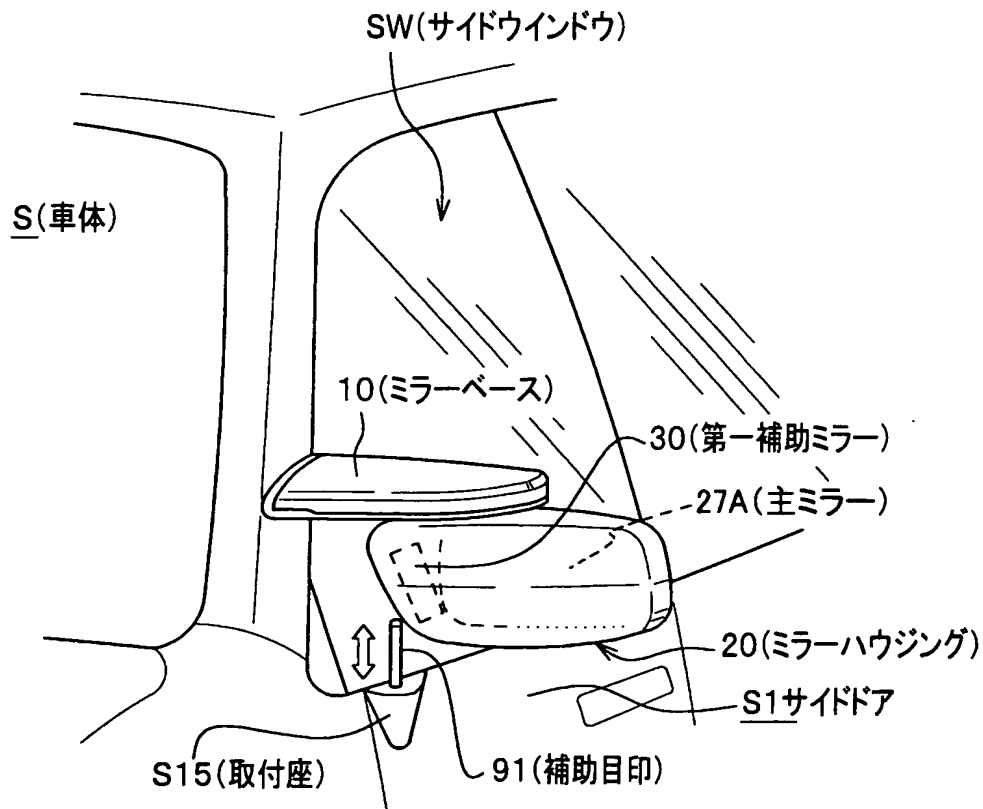
【図 14】



【図 15】

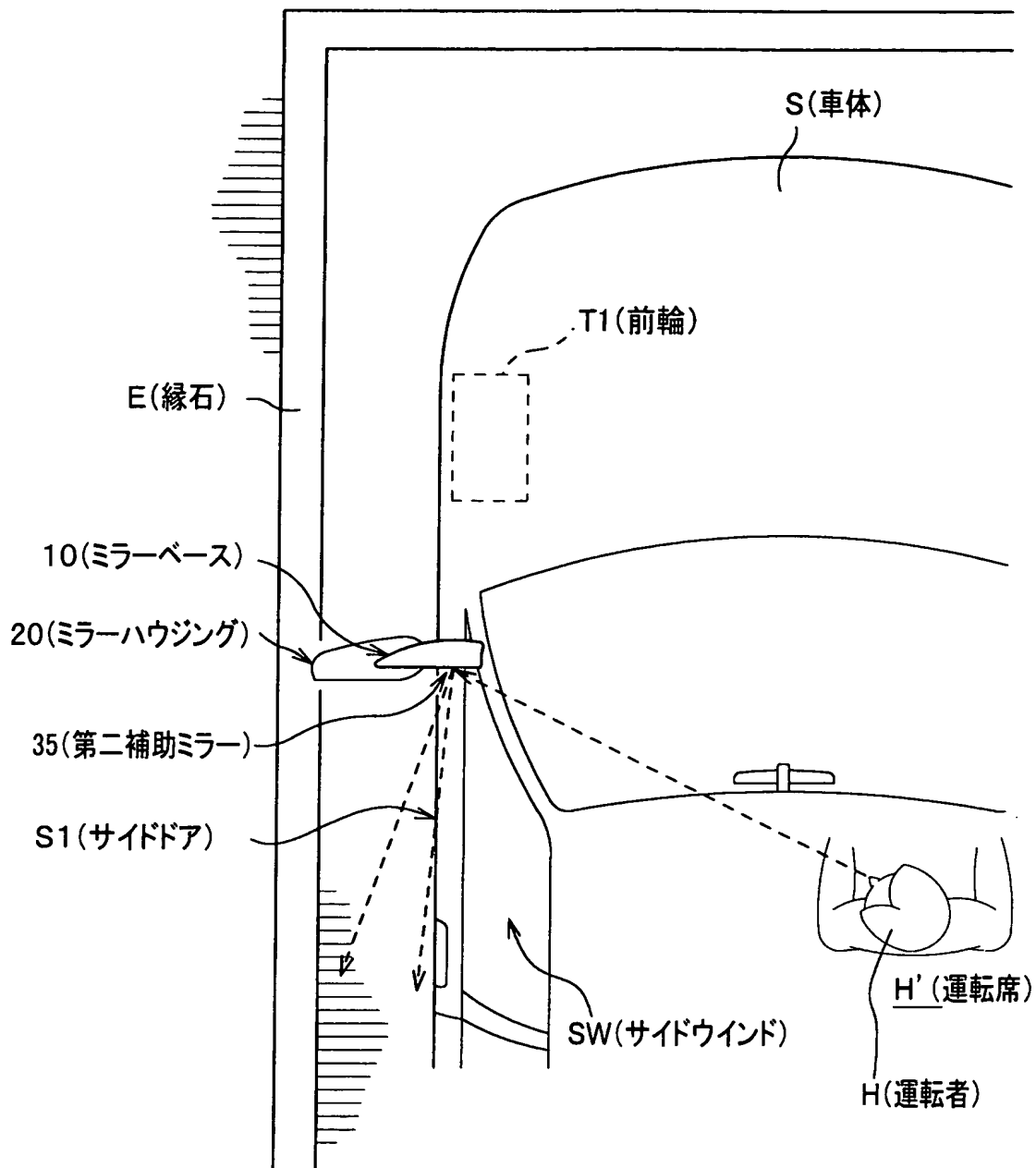


【図 16】

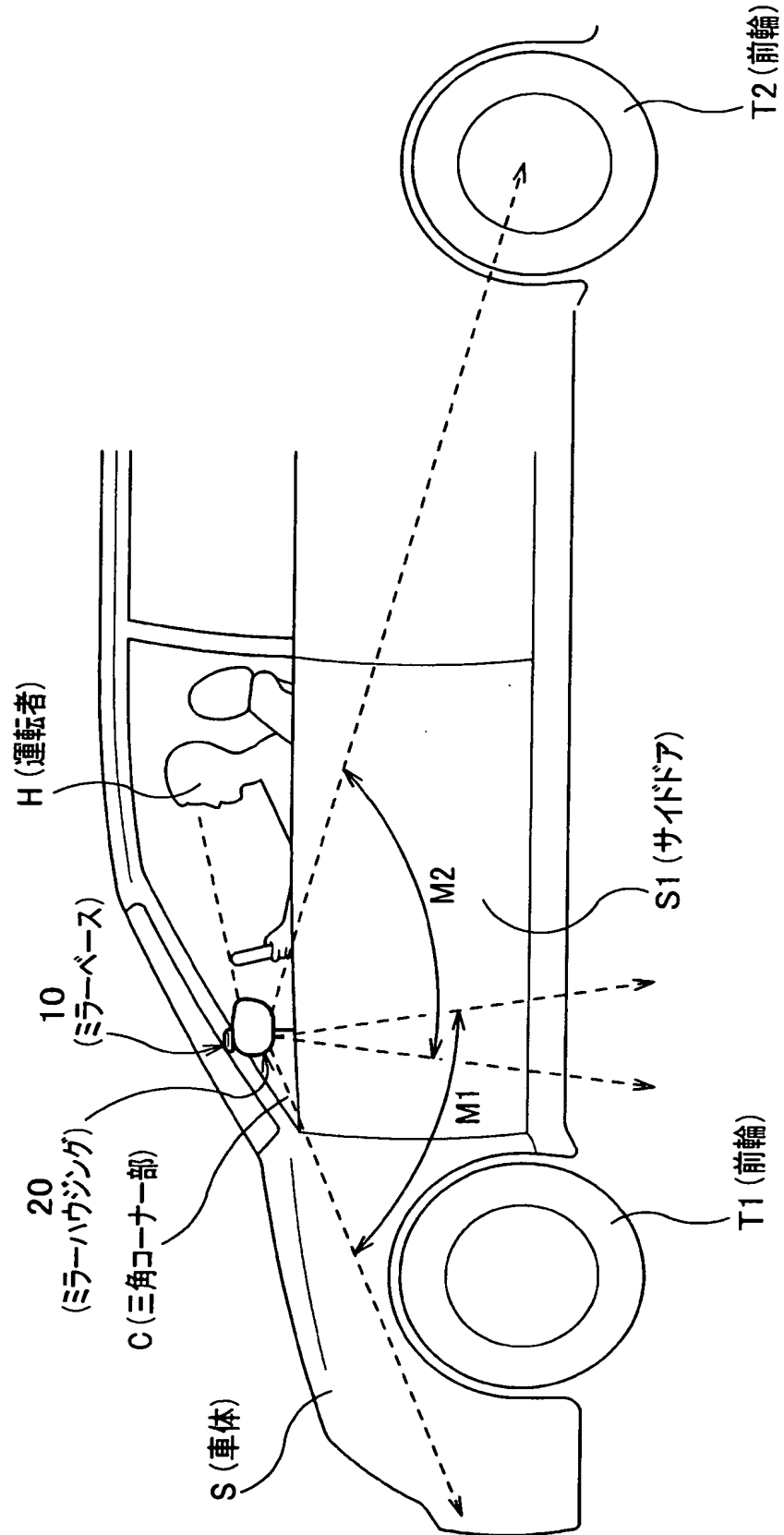




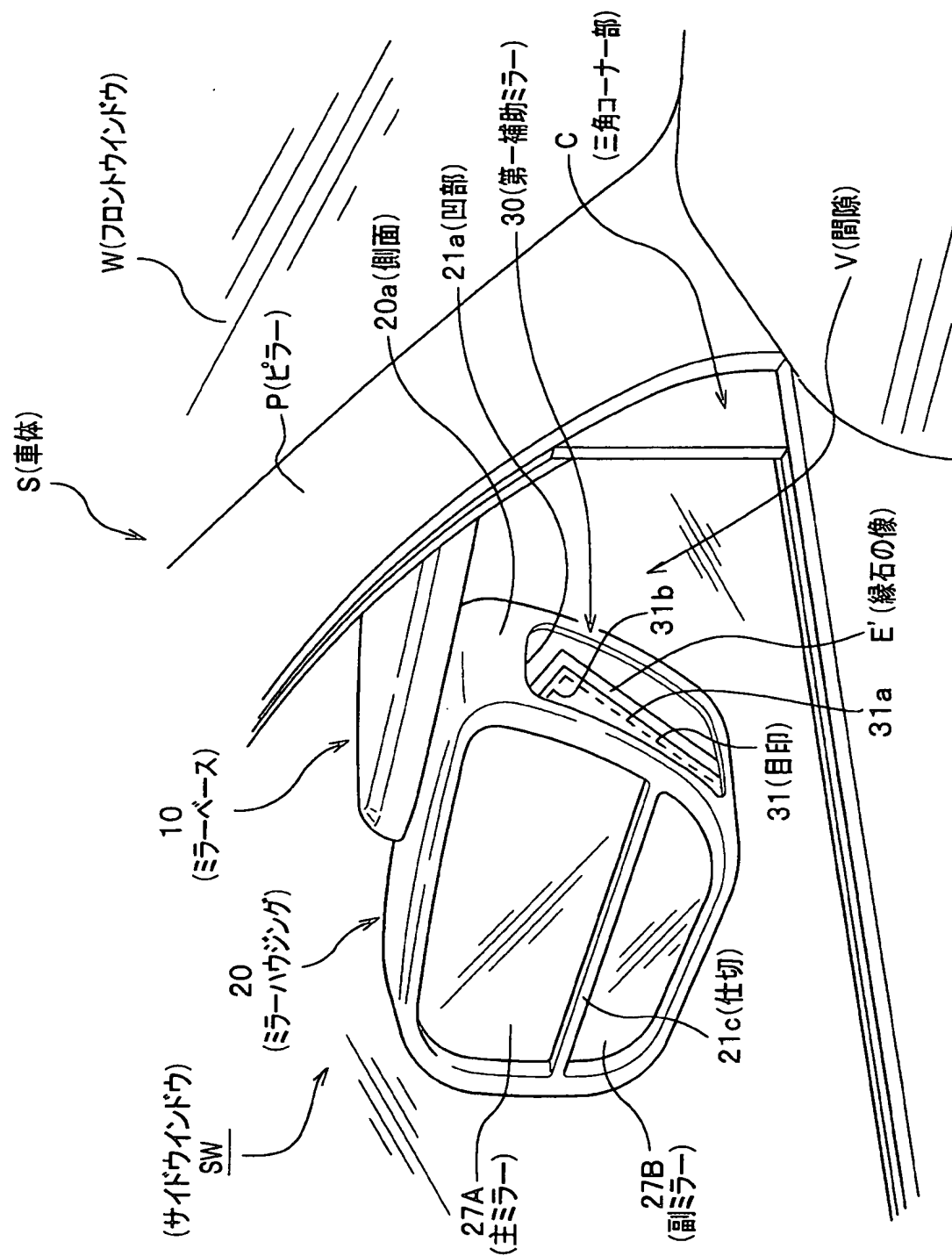
【図 18】



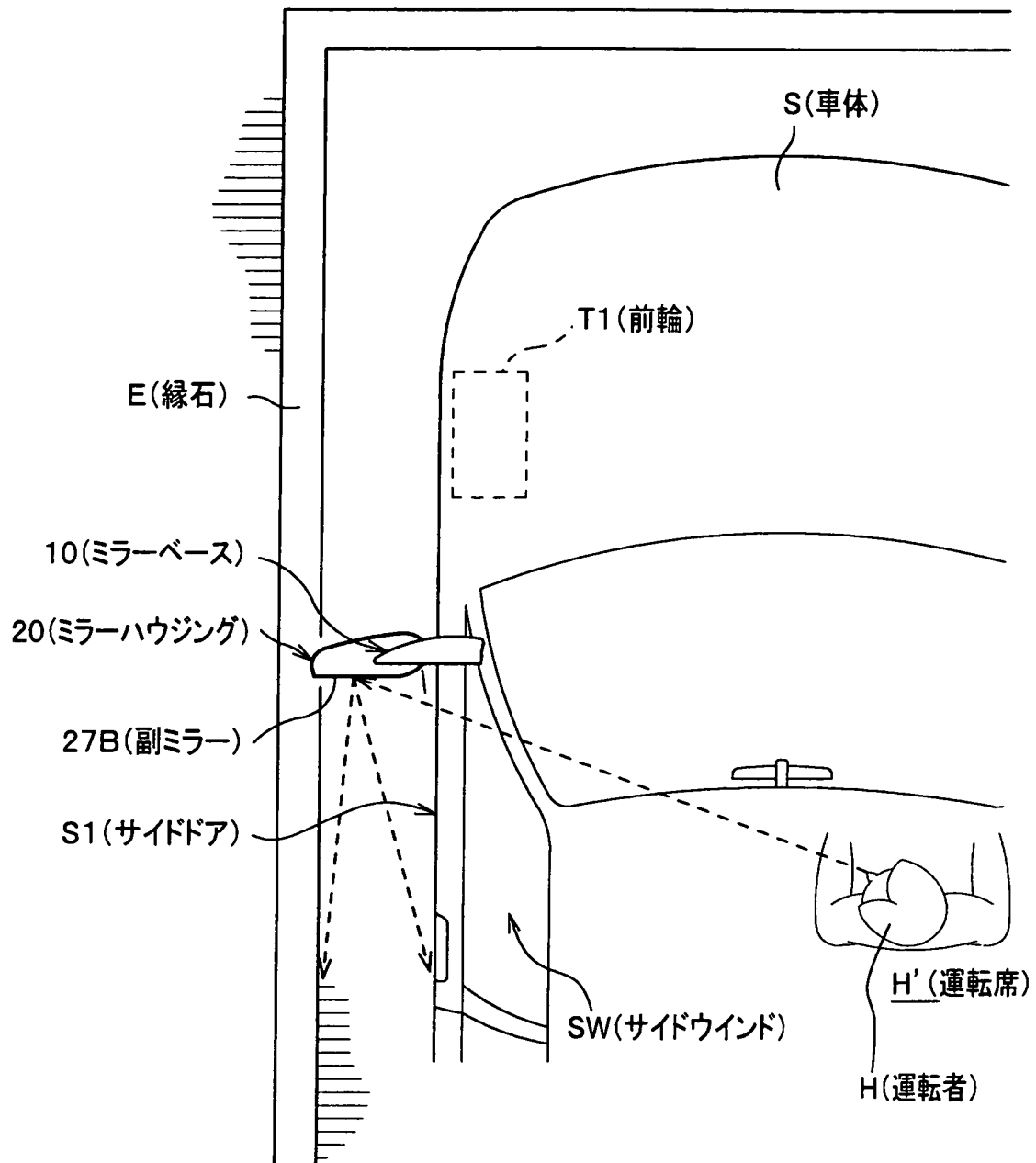
【図 19】



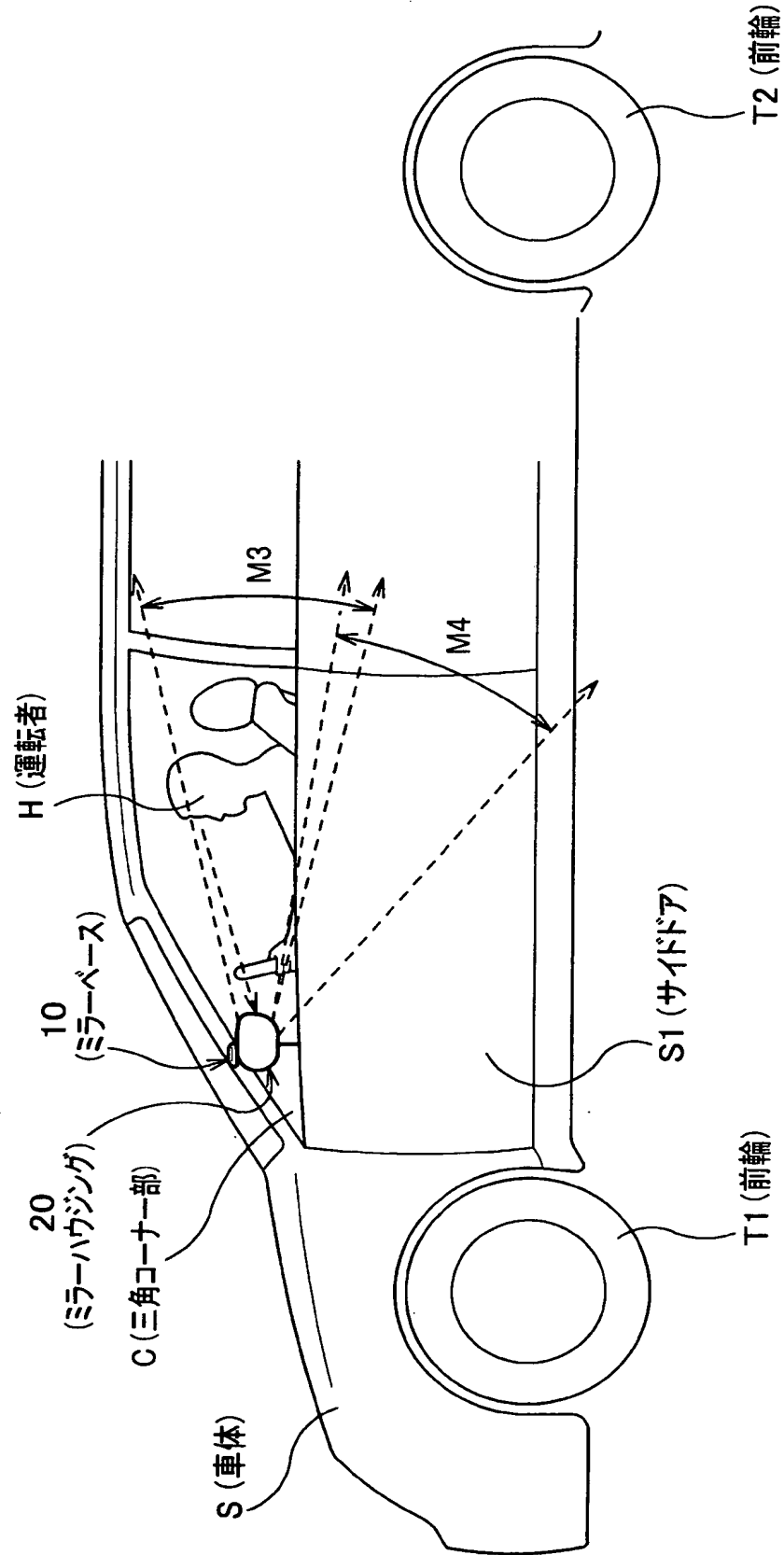
【図 20】



【図 21】

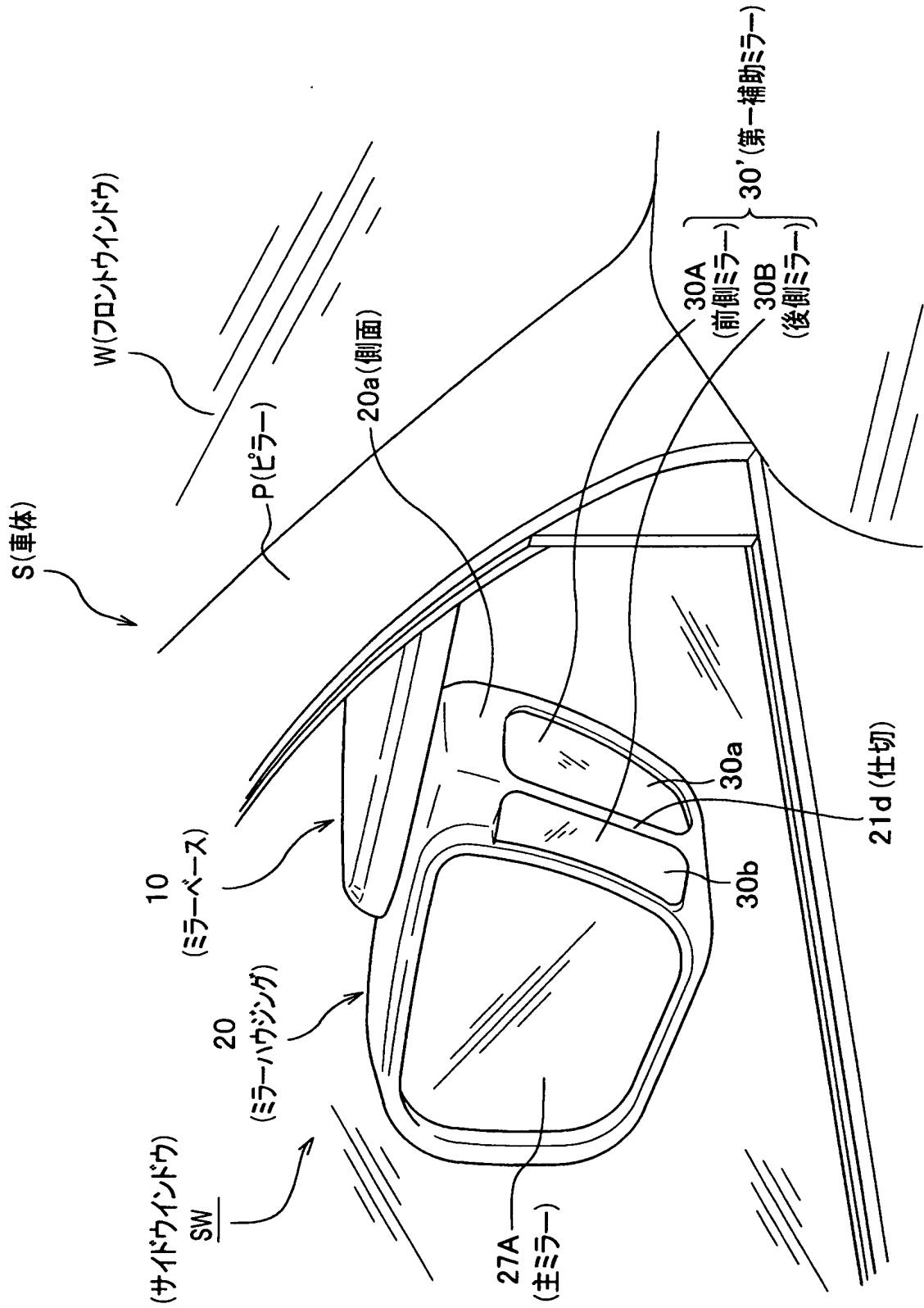


【図 22】

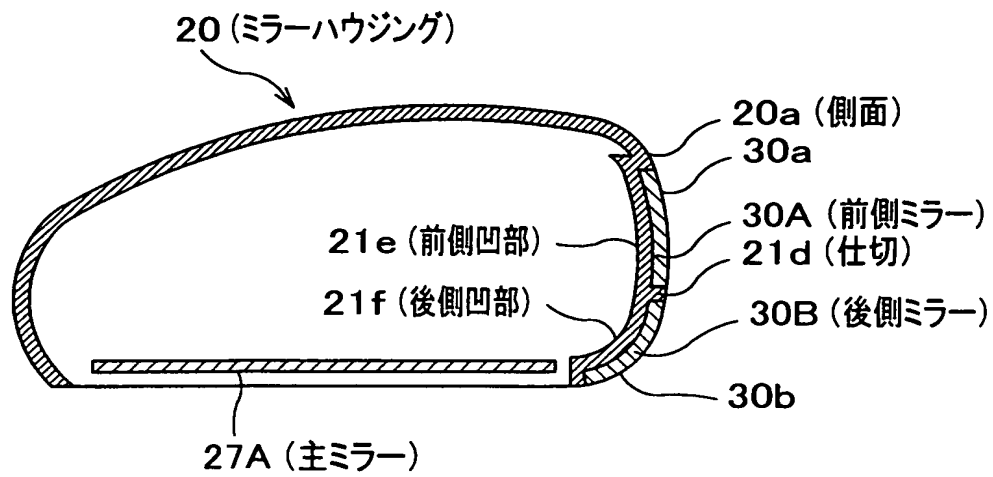




【図 23】



【図 24】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 前輪付近を視認するための補助ミラーを備えた格納式のアウターミラーであって、デザイン性がよく、対向車のヘッドライトが補助ミラーで反射することがないアウターミラーを提供し、さらには、夜間や暗所であっても補助ミラーの機能を発揮することができるアウターミラーを提供すること。

【解決手段】 自動車の車体 S の側面からその側方に向かって張り出すミラーベース 10 と、車体 S との間に間隙 V を形成してミラーベース 10 に回動自在に吊設されるミラーハウジング 20 とで格納式のアウターミラーを構成するとともに、ミラーハウジング 20 の車体 S 側の側面 20 a に第一補助ミラー 30 を設け、第一補助ミラー 30 の鏡面を斜め下方に向ける。

【選択図】 図 2

特願 2003-305919

出願人履歴情報

識別番号

[000148689]

1. 変更年月日

1990年 8月22日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県静岡市宮本町12番25号

氏 名

株式会社村上開明堂